

(12)特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局(43) 国際公開日
2004 年 3 月 25 日 (25.03.2004)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2004/024267 A1

- (51) 国際特許分類⁷: A63F 13/12, G06F 13/00
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2003/011565
- (22) 国際出願日: 2003 年 9 月 10 日 (10.09.2003)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願2002-309014 2002 年 9 月 16 日 (16.09.2002) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 元気株式会社 (GENKI CO., LTD.) [JP/JP]; 〒169-0072 東京都新宿区大久保2丁目4番12号 新宿ラムダックスビル6階 Tokyo (JP).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 砂塚 佳成 (SUNAZUKA, Yoshinari) [JP/JP]; 〒169-0072 東京都新宿区大久保2丁目4番12号 新宿ラムダックスビル5階 元気株式会社内 Tokyo (JP). 河合 修

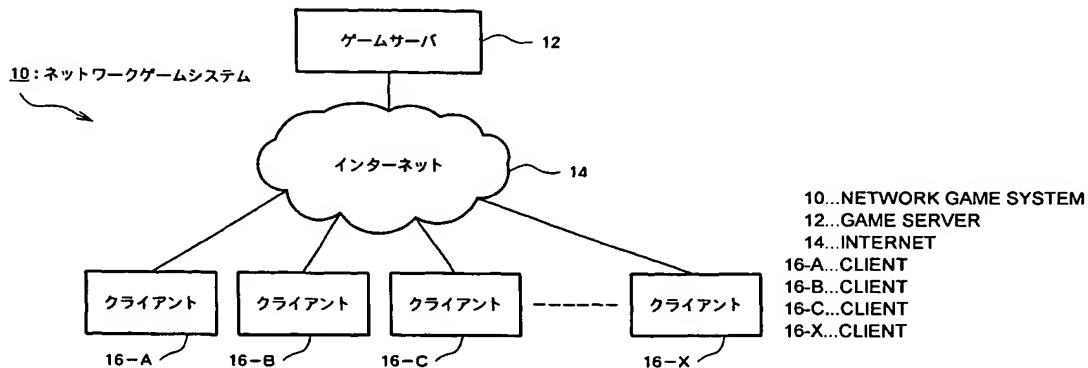
平 (KAWAI, Shuhei) [JP/JP]; 〒169-0072 東京都新宿区大久保2丁目4番12号 新宿ラムダックスビル5階 元気株式会社内 Tokyo (JP).

- (74) 代理人: 特許業務法人はるか国際特許事務所 (HARUKA PATENT & TRADEMARK ATTORNEYS); 〒160-0022 東京都新宿区新宿二丁目4番16号 栄幸ビル9階 Tokyo (JP).
- (81) 指定国 (国内): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.
- (84) 指定国 (広域): ARIPO 特許 (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア特許 (AM,

[続葉有]

(54) Title: SPATIAL POSITION SHARING SYSTEM, DATA SHARING SYSTEM, NETWORK GAME SYSTEM, AND NETWORK GAME CLIENT

(54) 発明の名称: 空間位置共有システム、データ共有システム、ネットワークゲームシステム及びネットワークゲーム用クライアント



(57) Abstract: A client (16) receives current position information and predicted future position information on an object created in another client (16) and successively creates estimated current position information on the object in a virtual space according to those information. Moreover, a game server (12) restricts a particular client in transferring position information received from a non-particular client. Furthermore, the client (16) creates current position information on the object full-automatically or semi-automatically in the message input mode and transmits it to the game server (12).

(57) 要約: クライアント (16) において、他のクライアント (16) において生成されたオブジェクトの現在位置情報及び予測将来位置情報を受信し、それらの情報に基づいて仮想空間における同オブジェクトの推定現在位置情報を順次生成する。また、ゲームサーバ (12) は、特定クライアントに対して非特定クライアントから受信された位置情報を転送することを制限する。さらに、クライアント (16) では、メッセージ入力モードにおいて、オブジェクトに関する現在位置情報を自動又は半自動で生成して、それをゲームサーバ (12) に送信する。



AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ特許
(AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB,
GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR),
OAPI 特許 (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW,
ML, MR, NE, SN, TD, TG).

2 文字コード及び他の略語については、定期発行される
各 PCT ガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語
のガイダンスノート」を参照。

添付公開書類:

- 国際調査報告書
- 請求の範囲の補正の期限前の公開であり、補正書受領の際には再公開される。

明 細 書

空間位置共有システム、データ共有システム、ネットワークゲームシステム及びネットワークゲーム用クライアント

5

技術分野

本発明は空間位置共有システム、データ共有システム、ネットワークゲームシステム及びネットワークゲーム用クライアントに関する。

10

背景技術

ネットワークゲーム(オンラインゲーム)の人気の高まっている。ネットワークゲームでは、居ながらにして他のプレイヤーと対戦したり、或いは共同戦線を張ったりすることができ、従来にないゲームの楽しみ方ができる。

15

従来のネットワークゲームには次のような問題がある。

(1) 仮想空間(ゲーム空間)を複数プレイヤーで共有するタイプのネットワークゲームにおいては、あるクライアント(ゲーム端末)においてリアルタイムに決定されるオブジェクト等の位置を、他のクライアントにおいて同時刻に共有することが困難である。

20

(2) 同様に、あるクライアントにおいてリアルタイムに決定される各種データ(リアルタイムデータ)を、他のクライアントにおいて同時刻に共有することが非常に困難である。

(3) 同一の仮想空間に多数のオブジェクトが存在するとゲーム進行に支障をきたす場合がある。また、多数のオブジェクトに関するデータを全てのクライアント間で常に共有すると、通信トラフィ

25

ックが増大してしまう。

(4) プレイヤ同士でオンラインチャット(メッセージ交換)を楽しめるようになったネットワークゲームが既に提案されているが、オブジェクトの操作をしながらオンラインチャットを行うのは
5 非常に困難である。

本発明は上記課題に鑑みてなされたものであって、その第1の目的は、通信量を抑えつつ仮想空間において順次変化する位置共有対象の位置を装置間で擬似的に共有することができる空間位置共有システム、空間位置共有装置、プログラム及び空間位置共有方法を
10 提供することにある。

第2の目的は、通信量を抑えつつ順次変化するデータを装置間で擬似的に共有することができるデータ共有システム、データ共有装置、プログラム及びデータ共有方法を提供することにある。

第3の目的は、特定クライアントに関連する仮想空間を円滑に他の仮想空間に移行させることができるネットワークゲームシステム及びその制御方法を提供することにある。
15

第4の目的は、オンラインチャットを容易に行うことができるネットワークゲーム用クライアント、プログラム及びネットワークゲーム用クライアントの制御方法を提供することにある。

20

発明の開示

(1) 上記課題を解決するために、本発明に係る空間位置共有システムは、第1及び第2装置を含み、前記第1装置は、仮想空間における位置共有対象の現在位置情報を順次生成する現在位置情報生成手段と、前記仮想空間における前記位置共有対象の予測将来位置情報を順次生成する予測将来位置情報生成手段と、生成される前
25

記現在位置情報及び前記予測将来位置情報を順次送信する情報送信手段と、を含み、前記第2装置は、前記第1装置から送信される前記現在位置情報及び前記予測将来位置情報を受信する情報受信手段と、受信される前記現在位置情報及び前記予測将来位置情報に基づいて前記仮想空間における前記位置共有対象の推定現在位置情報を順次生成する推定現在位置情報生成手段と、を含むことを特徴とする。

また、本発明に係る空間位置共有装置は、仮想空間における位置共有対象の現在位置情報を順次生成する現在位置情報生成手段と、前記仮想空間における前記位置共有対象の予測将来位置情報を順次生成する予測将来位置情報生成手段と、生成される前記現在位置情報及び前記予測将来位置情報を順次送信する情報送信手段と、を含むことを特徴とする。

また、本発明に係る空間位置共有装置は、他の装置において順次生成され、該他の装置から順次送信される仮想空間における位置共有対象の現在位置情報、及び前記仮想空間における前記位置共有対象の予測将来位置情報を受信する情報受信手段と、受信される前記現在位置情報及び前記予測将来位置情報に基づいて前記仮想空間における前記位置共有対象の推定現在位置情報を順次生成する推定現在位置情報生成手段と、を含むことを特徴とする。

また、本発明に係るプログラムは、仮想空間における位置共有対象の現在位置情報を順次生成する現在位置情報生成手段、前記仮想空間における前記位置共有対象の予測将来位置情報を順次生成する予測将来位置情報生成手段、及び、生成される前記現在位置情報及び前記予測将来位置情報を順次送信する情報送信手段、としてコンピュータを機能させるためのプログラムである。プログラムは、

CD-ROM、DVD-ROM、ROMカートリッジ等のコンピュータ読み取り可能な情報記憶媒体に格納され、そこからコンピュータにより読み出されてよい。

また、本発明に係るプログラムは、他の装置において順次生成され、該他の装置から順次送信される仮想空間における位置共有対象の現在位置情報、及び前記仮想空間における前記位置共有対象の予測将来位置情報を受信する情報受信手段、及び、受信される前記現在位置情報及び前記予測将来位置情報に基づいて前記仮想空間における前記位置共有対象の推定現在位置情報を順次生成する推定現在位置情報生成手段、としてコンピュータを機能させるためのプログラムである。プログラムは、CD-ROM、DVD-ROM、ROMカートリッジ等のコンピュータ読み取り可能な情報記憶媒体に格納され、そこからコンピュータにより読み出されてよい。

また、本発明に係る空間位置共有方法は、第1装置において、仮想空間における位置共有対象の現在位置情報を順次生成する現在位置情報生成ステップと、前記第1装置において、前記仮想空間における前記位置共有対象の予測将来位置情報を順次生成する予測将来位置情報生成ステップと、前記第1装置において、生成される前記現在位置情報及び前記予測将来位置情報を順次送信する情報送信ステップと、第2装置において、前記第1装置から送信される前記現在位置情報及び前記予測将来位置情報を受信する情報受信ステップと、前記第2装置において、受信される前記現在位置情報及び前記予測将来位置情報に基づいて前記仮想空間における前記位置共有対象の推定現在位置情報を順次生成する推定現在位置情報生成ステップと、を含むことを特徴とする。

また、本発明に係る空間位置共有方法は、他の装置において順次

生成され、該他の装置から順次送信される仮想空間における位置共有対象の現在位置情報、及び前記仮想空間における前記位置共有対象の予測将来位置情報を受信する情報受信ステップと、受信される前記現在位置情報及び前記予測将来位置情報に基づいて前記仮想空間における前記位置共有対象の推定現在位置情報を順次生成する推定現在位置情報生成ステップと、を含むことを特徴とする。

本発明では、第 1 装置において位置共有対象の現在位置情報及び予測将来位置情報を順次生成し、それらの情報を順次送信する。第 2 装置では、それらの情報を受信し、それらの情報に基づいて位置共有対象の推定現在位置情報を順次生成する。ここで、現在位置情報は、仮想空間における位置共有対象の現在位置を表す。予測将来位置情報は、仮想空間における位置共有対象の予測位置を表す。さらに、推定現在位置情報は、仮想空間における位置共有対象の現在位置に対する推定結果を表す。第 1 装置で生成された現在位置情報は、第 2 装置で受信された時点では既に古いものとなっているが、本発明では予測将来位置情報を第 1 装置から送信し、この情報を第 2 装置において受信するようにしているので、位置共有対象の現在位置を高精度に推定して、第 1 装置において同時刻に生成される現在位置情報に近い、すなわち確からしい推定現在位置情報を生成できる。また、現在位置情報及び予測将来位置情報は比較的情報量を少なくできるので、本発明によれば、通信量を抑えつつ仮想空間における位置共有対象の現在位置を共有することができる。

また、本発明の一態様においては、前記現在位置情報は、現在時刻及び該時刻での前記仮想空間における前記位置共有対象の位置を表す。こうすれば、第 2 装置において、位置共有対象がいつの時点にどの位置にあったかを判断することができ、さらに高精度に推

定現在位置情報を生成できるようになる。

また、本発明の一態様においては、前記予測将来位置情報は、前記仮想空間における前記予測位置に前記位置共有対象が位置する将来時刻をさらに表す。こうすれば、第2装置において、位置共有対象がいつの時点にどの位置にあると予測されているのかを判断
5 することができ、さらに高精度に推定現在位置情報を生成できるようになる。

この態様においては、前記予測将来位置情報生成手段は、前記第1及び第2装置の間の通信状況に基づいて前記将来時刻を決定する
10 ようにしてもよい。第1及び第2装置の間の通信状況が悪く、現在位置情報及び予測将来位置情報が第1装置から第2装置に届くまでに時間を要する場合には、第1装置において、あまり近い将来の予測将来位置情報を生成しても、第2装置において役に立たない。第1及び第2装置間の通信状況に基づいて予測将来位置情報に係
15 る将来時刻を決定すれば、より有意義な予測将来位置情報を第2装置に提供することができ、さらに高精度に推定現在位置情報を生成できるようになる。

また、本発明の一態様においては、前記現在位置情報生成手段は、前記現在位置情報を前記第1装置のユーザにより入力される操作
20 情報に基づいて順次生成し、前記予測将来位置情報生成手段は、前記予測将来位置情報を前記操作情報に基づいて順次生成する。この態様によれば、操作情報が位置情報よりも情報量が多い場合において、通信量を抑えつつ第1及び第2装置において位置共有対象の現在位置を共有することができる。

25 また、本発明の一態様においては、前記予測将来位置情報生成手段は、前記現在位置情報生成手段により生成される前記現在位置情

報に基づいて前記予測将来位置情報を生成する。この場合、前記現在位置情報生成手段により順次生成される前記現在位置情報を複数記憶する現在位置情報記憶手段をさらに含み、前記予測将来位置情報生成手段は、前記現在位置情報記憶手段に記憶される複数の前記現在位置情報に基づいて前記予測将来位置情報を生成するようにしてもよい。こうすれば、複数の現在位置情報を第2装置において記憶させたり、複数の現在位置情報を第1装置から第2装置に送信したりしなくても、それらの情報に基づく予測将来位置情報に基づいて、推定現在位置情報を高精度に生成することができる。

また、本発明の一態様では、前記推定現在位置情報生成手段は、既に生成されている前記推定現在位置情報にさらに基づいて、新たに前記推定現在位置情報を生成する。こうすれば、例えば第2装置において順次生成される推定現在位置情報の急激な変化を抑制することができる。この態様においては、前記推定現在位置情報生成手段は、受信される前記現在位置情報及び前記予測将来位置情報に基づいて前記仮想空間における前記位置共有対象の仮推定現在位置情報を生成し、既に生成されている前記推定現在位置情報と前記仮推定現在位置情報とに基づいて、新たに前記推定現在位置情報を生成すれば好適である。このとき、前記推定現在位置情報生成手段は、受信される前記現在位置情報が表す位置及び前記予測将来位置情報が表す位置の内分点又は外分点の位置を前記仮推定現在位置情報として生成すれば好適である。

また、本発明の一態様では、前記第1装置は、前記仮想空間における位置共有対象の現在姿勢情報を順次生成する現在姿勢情報生成手段と、前記仮想空間における前記位置共有対象の予測将来姿勢情報を順次生成する予測将来姿勢情報生成手段と、生成される前記

現在姿勢情報及び前記予測将来姿勢情報を順次送信する姿勢情報送信手段と、をさらに含み、前記第2装置は、前記第1装置から送信される前記現在姿勢情報及び前記予測将来姿勢情報を受信する姿勢情報受信手段と、受信される前記現在姿勢情報及び前記予測将来姿勢情報に基づいて前記仮想空間における前記位置共有対象の推定現在姿勢情報を順次生成する推定現在姿勢情報生成手段と、をさらに含む。こうすれば、位置共有対象の現在の姿勢も第1及び第2装置において共有することができる。

(2) 本発明に係るデータ共有システムは、第1及び第2装置を含み、前記第1装置は、現在データを順次生成する現在データ生成手段と、予測将来データを順次生成する予測将来データ生成手段と、生成される前記現在データ及び前記予測将来データを順次送信するデータ送信手段と、を含み、前記第2装置は、前記第1装置から送信される前記現在データ及び前記予測将来データを受信するデータ受信手段と、受信される前記現在データ及び前記予測将来データに基づいて推定現在データを順次生成する推定現在データ生成手段と、を含む、ことを特徴とする。

また、本発明に係るデータ共有装置は、現在データを順次生成する現在データ生成手段と、予測将来データを順次生成する予測将来データ生成手段と、生成される前記現在データ及び前記予測将来データを順次送信する情報送信手段と、を含むことを特徴とする。

また、本発明に係るデータ共有装置は、他の装置において順次生成され、該他の装置から順次送信される現在データ及び予測将来データを受信するデータ受信手段と、受信される前記現在データ及び前記予測将来データに基づいて推定現在データを順次生成する推定現在データ生成手段と、を含むことを特徴とする。

また、本発明に係るプログラムは、現在データを順次生成する現在データ生成手段、予測将来データを順次生成する予測将来データ生成手段、及び、生成される前記現在データ及び前記予測将来データを順次送信する情報送信手段、としてコンピュータを機能させるためのプログラムである。プログラムは、CD-ROM、DVD-ROM、ROMカートリッジ等のコンピュータ読み取り可能な情報記憶媒体に格納され、そこからコンピュータにより読み出されてよい。

また、本発明に係るプログラムは、他の装置において順次生成され、該他の装置から順次送信される現在データ及び予測将来データを受信するデータ受信手段、及び、受信される前記現在データ及び前記予測将来データに基づいて推定現在データを順次生成する推定現在データ生成手段、としてコンピュータを機能させるためのプログラムである。プログラムは、CD-ROM、DVD-ROM、ROMカートリッジ等のコンピュータ読み取り可能な情報記憶媒体に格納され、そこからコンピュータにより読み出されてよい。

また、本発明に係るデータ共有方法は、第1装置において、現在データを順次生成する現在データ生成ステップと、前記第1装置において、予測将来データを順次生成する予測将来データ生成ステップと、前記第1装置において、生成される前記現在データ及び前記予測将来データを順次送信するデータ送信ステップと、第2装置において、前記第1装置から送信される前記現在データ及び前記予測将来データを受信するデータ受信ステップと、前記第2装置において、受信される前記現在データ及び前記予測将来データに基づいて推定現在データを順次生成する推定現在データ生成ステップと、を含むことを特徴とする。

また、本発明に係るデータ共有方法は、他の装置において順次生成され、該他の装置から順次送信される現在データ及び予測将来データを受信するデータ受信ステップと、受信される前記現在データ及び前記予測将来データに基づいて推定現在データを順次生成する推定現在データ生成ステップと、を含むことを特徴とする。

本発明では、第1装置において現在データ及び予測将来データを順次生成し、それらのデータを順次送信する。第2装置では、それらのデータを受信し、それらのデータに基づいて推定現在データを順次生成する。ここで、現在データは、共有対象となるデータであり、第1装置において順次生成されるものである。また、予測将来データは、第1装置において将来生成されるであろうデータである。さらに、推定現在データは、現在時刻において第1装置で生成されているであろうデータ、すなわち第1装置において現在生成されているデータの推定結果を表す。第1装置で生成された現在データは、第2装置で受信された時点では既に古いものとなっているが、本発明では予測将来データを第1装置から送信し、このデータを第2装置において受信するようにしているので、現在データを高精度に推定して、第1装置において同時刻に生成される現在データに近い、すなわち確からしい推定現在データを生成できる。

(3) 本発明に係るネットワークゲームシステムは、サーバ及び複数のクライアントを含むネットワークゲームシステムであって、前記複数のクライアントは、それぞれ、仮想空間を表す空間データを記憶する空間データ記憶手段と、前記仮想空間における当該クライアントに対応する位置情報を前記サーバに送信する位置情報送信手段と、を含み、前記サーバは、前記複数のクライアントから位置情報を受信する位置情報受信手段と、前記複数のクライアントの

うち一部を特定するクライアント特定手段と、前記クライアント特定手段により特定されている前記クライアントに対する、前記クライアント特定手段により特定されていない前記クライアントから受信された位置情報の転送を制限して、前記複数のクライアントから受信される位置情報のうち全部又は一部を前記複数のクライアントに転送する位置情報転送手段と、含み、前記複数のクライアントは、それぞれ、前記サーバから転送される位置情報を受信する転送データ受信手段と、前記転送データ受信手段により受信される位置情報及び前記空間データ記憶手段に記憶される空間データに基づいてゲーム処理を実行するゲーム処理手段と、をさらに含む、ことを特徴とする。

また、本発明に係るネットワークゲームシステムの制御方法は、サーバ及び複数のクライアントを含むネットワークゲームシステムの制御方法であって、前記各クライアントにおいて、仮想空間における当該クライアントに対応する位置情報を前記サーバに送信する位置情報送信ステップと、前記サーバにおいて、前記複数のクライアントから位置情報を受信する位置情報受信ステップと、前記サーバにおいて、前記複数のクライアントのうち一部を特定するクライアント特定ステップと、前記サーバにおいて、前記クライアント特定ステップで特定されている前記クライアントに対する、前記クライアント特定ステップで特定されていない前記クライアントから受信された位置情報の転送を制限して、前記複数のクライアントから受信される位置情報のうち全部又は一部を前記複数のクライアントに転送する位置情報転送ステップと、前記各クライアントにおいて、前記サーバから転送される位置情報を受信する転送データ受信ステップと、前記各クライアントにおいて、前記転送データ

受信ステップで受信される位置情報及び前記仮想空間を表す空間データに基づいてゲーム処理を実行するゲーム処理ステップと、を含むことを特徴とする。

本発明では、各クライアントにおいて、サーバから転送される位置情報と空間データとに基づいてゲーム処理が実行される。このとき、クライアント特定ステップで特定されているクライアント（特定クライアント）に対しては、クライアント特定ステップで特定されていないクライアント（非特定クライアント）から受信された位置情報の転送が制限される。このため、特定クライアントでは、非特定クライアントに関連するゲーム処理が制限されることになる。10
こうして、特定クライアントにおいて取り扱われる仮想空間（特定仮想空間）は、非特定クライアントに対応する位置情報に基づくゲーム処理が制限され、非特定クライアントにおいて取り扱われる仮想空間（非特定仮想空間）とは異なるものとすることができる。なお、前記複数のクライアントに含まれる空間データ記憶手段は、同一構成の仮想空間を表す空間データを記憶するようにしてもよい。15
こうすれば、さらに円滑に非特定仮想空間から特定仮想空間に移行させることができる。なお、位置情報は、位置自体を表すものであってもよいし、位置を決定するための基礎情報、例えば移動方向や移動距離等を表すものであってもよい。20

本発明の一態様では、前記位置情報転送手段は、非特定クライアントに対して、特定クライアントから受信した位置情報と、非特定クライアントから受信した位置情報と、を区別して転送し、前記ゲーム処理手段は、特定クライアントから送信された位置情報に関する画像と、非特定クライアントから送信された位置情報に関する画像と、を区別して表示する。こうすれば、非特定クライアントにお

いて、特定クライアントに関する画像を好適に表示させることができる。

この場合、前記ゲーム処理手段は、特定クライアントから送信された位置情報が表す位置に配置されるオブジェクトと、非特定クライアントから送信された位置情報が表す位置に配置されるオブジェクトと、の干渉処理を制限してもよい。干渉処理は、例えば衝突や接触等のオブジェクト間における干渉の有無を判断し、干渉があった場合には、それに応じたゲーム処理を実行するもの等である。こうすれば、非特定クライアントにおいて、特定クライアントに関連するオブジェクトを好適に登場させることができる。

本発明の一態様では、前記クライアント特定手段による特定を解除する特定解除手段をさらに含み、前記ゲーム処理手段は、当該ゲーム処理手段が含まれるクライアントに対する前記クライアント特定手段による特定が解除される場合に、該クライアントに対応する位置情報が表す位置に配置されるオブジェクトと、非特定クライアントから送信された位置情報が表す位置に配置されるオブジェクトと、の干渉処理を所定タイミングまで制限する。所定タイミングは、例えば、1) 当該クライアントに対応するオブジェクトと非特定クライアントに対応するオブジェクトとの干渉が無いと判断されるタイミング、2) 当該クライアントに対応するオブジェクトと非特定クライアントに対応するオブジェクトとの距離が所定距離以上離れていると判断されるタイミング、3) 特定解除から所定時間が経過したタイミング等である。この態様によれば、特定クライアントから非特定クライアントに円滑に復帰することができる。

(4) 本発明に係るクライアントは、複数のクライアントで仮想空間を共有し、該仮想空間において各クライアントに対応するオブ

ジェクトを移動させるネットワークゲームに用いられるネットワークゲーム用クライアントであって、信号を入力する入力手段と、当該クライアントの動作モードがオブジェクト操作モードであるかメッセージ入力モードであるかを判断するモード判断手段と、前記オブジェクト操作モードにおいて、当該クライアントに対応するオブジェクトの位置に関する位置情報を前記入力手段により入力される信号に基づいて生成する第1位置情報生成手段と、前記メッセージ入力モードにおいて、前記第1位置情報生成手段に代わって、前記入力手段により入力される信号に基づく程度を制限して、当該クライアントに対応するオブジェクトの位置に関する位置情報を生成する第2位置情報生成手段と、前記第1又は第2位置情報生成手段により生成される前記位置情報を送信する位置情報送信手段と、前記メッセージ入力モードにおいて、前記入力手段により入力される信号に基づいてメッセージ情報を生成するメッセージ情報生成手段と、前記メッセージ情報生成手段により生成される前記メッセージ情報を送信するメッセージ情報送信手段と、を含むことを特徴とする。

また、本発明に係るプログラムは、複数のクライアントで仮想空間を共有し、該仮想空間において各クライアントに対応するオブジェクトを移動させるネットワークゲームに用いられるネットワークゲーム用クライアントとしてコンピュータを機能させるためのプログラムであって、信号を入力する入力手段、当該クライアントの動作モードがオブジェクト操作モードであるかメッセージ入力モードであるかを判断するモード判断手段、前記オブジェクト操作モードにおいて、当該クライアントに対応するオブジェクトの位置に関する位置情報を前記入力手段により入力される信号に基づい

て生成する第 1 位置情報生成手段、前記メッセージ入力モードにおいて、前記第 1 位置情報生成手段に代わって、前記入力手段により入力される信号に基づく程度を制限して、当該クライアントに対応するオブジェクトの位置に関する位置情報を生成する第 2 位置情報生成手段、前記第 1 又は第 2 位置情報生成手段により生成される前記位置情報を送信する位置情報送信手段、前記メッセージ入力モードにおいて、前記入力手段により入力される信号に基づいてメッセージ情報を生成するメッセージ情報生成手段、及び、前記メッセージ情報生成手段により生成される前記メッセージ情報を送信するメッセージ情報送信手段、として前記コンピュータを機能させるためのプログラムである。プログラムは、CD-ROM、DVD-ROM、ROMカートリッジ等のコンピュータ読み取り可能な情報記憶媒体に格納され、そこからコンピュータにより読み出されてよい。

また、本発明に係るクライアントの制御方法は、複数のクライアントで仮想空間を共有し、該仮想空間において各クライアントに対応するオブジェクトを移動させるネットワークゲームに用いられるネットワークゲーム用クライアントの制御方法であって、当該クライアントの動作モードがオブジェクト操作モードであるかメッセージ入力モードであるかを判断するモード判断ステップと、前記オブジェクト操作モードにおいて、当該クライアントに対応するオブジェクトの位置に関する位置情報を入力手段により入力される信号に基づいて生成する第 1 位置情報生成ステップと、前記メッセージ入力モードにおいて、前記第 1 位置情報生成ステップに代わって、前記入力手段により入力される信号に基づく程度を制限して、当該クライアントに対応するオブジェクトの位置に関する位置情

報を生成する第2位置情報生成ステップと、前記第1又は第2位置
情報生成ステップで生成される前記位置情報を送信する位置情報
送信ステップと、前記メッセージ入力モードにおいて、前記入力手
段により入力される信号に基づいてメッセージ情報を生成するメ
5 ヌッセージ情報生成ステップと、前記メッセージ情報生成ステップで
生成される前記メッセージ情報を送信するメッセージ情報送信ス
テップと、を含むことを特徴とする。

本発明では、オブジェクト操作モードであるかメッセージ入力モ
ードであるかが判断される。そして、オブジェクト操作モードでは、
10 入力手段により入力される信号に基づいてオブジェクトに関する
位置情報が生成され、それが送信される。また、メッセージ入力モ
ードでは、入力手段により入力される信号に基づく程度を制限して、
オブジェクトに関する位置情報が生成され、それが送信される。す
なわち、メッセージ入力モードでは、例えば、1) 入力手段により
15 入力される信号に基づかずに、2) 或いは入力手段により入力され
る複数種類の信号のうちオブジェクト操作モードにおいて参照す
る信号よりも少数の信号のみに基づく等して、オブジェクトに関す
る位置情報が生成される。メッセージ入力モードでは、また、入力
手段により入力される信号に基づいてメッセージ情報が生成され、
20 それが送信される。本発明によれば、メッセージ入力モードにおい
て、入力手段により入力される信号に基づく程度が制限され、オブ
ジェクトに関する位置情報が、いわば自動又は半自動で生成される
ので、好適にメッセージ情報を送信することができるようになる。
なお、位置情報は、位置自体を表すものであってもよいし、位置を
25 決定するための基礎情報、例えば移動方向や移動距離等を表すもの
であってよい。

本発明の一態様では、前記第 2 位置情報生成手段は、ゲーム状況の変化を抑制するよう当該クライアントに対応するオブジェクトの位置に関する位置情報を生成する。こうすれば、メッセージ入力モードにおいて、他のクライアントに対応するオブジェクトと当該クライアントに対応するオブジェクトの位置関係、当該クライアントの順位等、ゲーム状況が変化し難いようにできる。

この態様では、前記第 2 位置情報生成手段は、当該クライアントに対応するオブジェクトと他のクライアントに対応するオブジェクトとの間隔に基づいて、当該クライアントに対応するオブジェクトの位置に関する位置情報を生成するようにしてよい。こうすれば、例えば当該クライアントに対応するオブジェクトと他のクライアントに対応するオブジェクトとの間隔を、当該クライアントにおいて制御することにより、ゲーム状況が変化し難いようにできる。

15 図面の簡単な説明

図 1 は、本発明の実施形態に係るネットワークゲームシステムの全体構成を示す図である。

図 2 は、仮想空間の一例を示す図である。

図 3 は、ロビー画面の一例を示す図である。

20 図 4 は、対戦画面の一例を示す図である。

図 5 は、ゲームサーバの機能ブロック図である。

図 6 は、クライアントの機能ブロック図である。

図 7 は、ゲームサーバに記憶されるロビーモード用自動車位置テーブルを示す図である。

25 図 8 は、ゲームサーバに記憶されるアドレステーブルを示す図である。

図 9 は、ゲームサーバに記憶される対戦モード用自動車位置テーブルを示す図である。

図 10 は、各クライアントに記憶されるリアルタイム自動車データを示す図である。

5 図 11 は、現在位置情報の推定処理を説明する図である。

図 12 は、本発明に係るデータ共有システムの機能ブロック図である。

発明を実施するための最良の形態

10 以下、本発明の一実施形態について図面に基づき詳細に説明する。

図 1 は、本発明の実施形態に係るネットワークゲームシステムの全体構成を示す図である。同図に示すように、このネットワークゲームシステム 10 は、ゲームサーバ 12 と、複数のクライアント 16-A, 16-B, ..., 16-X と、を含んで構成されている。ゲームサーバ 12 及びクライアント 16 は、いずれもインターネット 14 に直接又は間接に接続されており、少なくともサーバクライアント間で相互データ通信可能となっている。ここでは、データ通信ネットワークとしてインターネット 14 を利用するが、ケーブルテレビネットワーク等、他のデータ通信ネットワークを利用してもよい。

20 ゲームサーバ 12 は、例えば公知のサーバコンピュータシステムを含んで構成されており、ネットワークゲーム全体を管理する。ここでは、ゲームサーバ 12 によって自動車レースゲームが管理されるものとする。一方、クライアント（ゲーム端末）16 は、例えば
25 公知のパーソナルコンピュータシステム、家庭用ゲーム機、業務用ゲーム機、携帯ゲーム機、携帯電話、携帯情報端末等のコンピュー

タシステムを含んで構成されており、プレイヤ（ユーザ）がネットワークゲームをプレイするのに用いる。

図 2 は、クライアント 1 6 及びサーバ 1 2 において共有される仮想空間（ゲーム空間、オブジェクト空間）を示す図である。同図に示すように、この仮想空間には、自動車レースの舞台となる周回コース（オブジェクト）2 0 及びその周囲に配置された建物（オブジェクト）1 8 を含んでいる。同図に示される仮想空間を示す空間データ、すなわち仮想空間内に配置される周回コース 2 0 や建物 1 8 等の静的オブジェクトの位置、姿勢、形状及び模様を表すデータ、及び移動オブジェクトデータ、すなわち自動車オブジェクト等の移動オブジェクトの形状及び模様を表すデータは、ゲームサーバ 1 2 及びクライアント 1 6 にそれぞれ予め記憶されており、自動車オブジェクト等の移動オブジェクトの位置及び姿勢のみゲーム中にゲームサーバ 1 2 及びクライアント 1 6 において授受されるようになっている。このとき、移動オブジェクトの位置及び姿勢は、同図に示す仮想空間に設定されたワールド座標系 2 2 にて記述され、授受されるようになっている。

本実施形態に係るネットワークゲームは、上述のように自動車レースゲームであり、各クライアント 1 6 に対応する自動車オブジェクトを周回コース 2 0 上に配置して、それらを各クライアント 1 6 から送信される位置情報（後述するように現在位置情報及び予測将来位置情報から構成される。）に基づいて移動させるようになっている。各クライアント 1 6 に対応する自動車オブジェクトには、プレイヤによる操作対象であるプレイヤカー（オブジェクト）及び操作対象でないノンプレイヤカー（オブジェクト）が含まれる。すなわち、後述するロビーモードにあるクライアント 1 6 からは、プレ

イヤカーに係る位置情報がゲームサーバ 1 2 に送信される。また、後述する対戦モードにあるクライアント 1 6 からは、プレイヤー及びノンプレイヤーに係る位置情報がゲームサーバ 1 2 に送信される。さらに、ゲームサーバ 1 2 では、独自に自動車オブジェクトを周回コース 2 0 上に配置して、それを移動させるようにしている。

周回コース 2 0 では、特にスタートラインは設定されておらず、特定プレイヤー間で対戦開始条件が成立すると、その時点から両者で対戦がスタートするようになっている。この対戦では、予め両プレイヤーに同一又はプレイレベル差に応じた差のポイントが与えられており、戦況に応じて各ポイントが減じられ、いずれか一方のプレイヤーに与えられたポイントが零になると、そのプレイヤーが負けと判断されるようになっている。具体的には、一方のプレイヤーが操作するプレイヤーが他方のプレイヤーが操作するプレイヤーを抜き去ると、抜き去られた側のプレイヤーに与えられたポイントが減じられる。また、両プレイヤーが操作するプレイヤーの間隔が開くと、その間隔に応じた減少速度にて、後ろ側のプレイヤーを操作するプレイヤーに与えられたポイントが減じられる。さらに、いずれかのプレイヤーの操作するプレイヤーが他の自動車オブジェクトに接触すると同プレイヤーに与えられたポイントが減じられる。なお、ここでは以上のルールを採用するが、本発明は他のルールを採用したネットワークゲームにも適用可能である。また、ここでは 2 人対戦の自動車レースを取り上げるが、それ以上で対戦するようにしてもよい。

図 3 は、クライアント 1 6 において表示されるロビー画面を示す図である。対戦開始条件が成立する前、すなわちロビーモードでは、

各クライアント 16 において同図に示されるロビー画面が表示される。同図に示すロビー画面は、仮想空間において当該クライアント 16 に対応するプレイヤー 34 に従動する視点から同仮想空間を見た様子を主として示すものである。ここでは画面手前に当該

5 クライアント 16 を利用するプレイヤーのプレイヤー 34 を後方から見た様子が表示され、その上側に他のプレイヤーのプレイヤー 40 を後方から見た様子が表示されており、周回コース 20 においてプレイヤー 34 がプレイヤー 40 の後ろを走行していることが示されている。また、各プレイヤー 34, 40 の上には該プ

10 レイヤーを操縦するプレイヤーの ID を表示するマーカ 36, 38 がそれぞれ表示されるようになっている。なお、マーカ 36, 38 の表示は必要に応じて全部又は一部を抑制してよい。このロビー画面においては、自分のプレイヤー、ロビーモードにある他のクライアント 16 を利用するプレイヤーによって操縦されるプレイヤー

15 ー、及びゲームサーバ 12 によって操縦されるノンプレイヤーが表示されるとともに、後述する対戦モードにある他のクライアント 16 を利用するプレイヤーによって操縦されるプレイヤーが半透明で表示されるようになっている。そして、この半透明のプレイヤーとその他の自動車オブジェクトとは、干渉（衝突や接触）しないようになっている。

20

また、ロビー画面の左上には、他のプレイヤーとのチャット（メッセージ交換）内容を表示するメッセージログ表示欄 24 が設けられ、その右側には他のプレイヤーの ID を表示するアドレス帳表示欄 32 が設けられている。また、メッセージログ表示欄 24 の下側には

25 メッセージ入力欄 26 が設けられ、その右側にはメッセージ入力欄 26 に入力されるメッセージ文字列を全てのプレイヤー（クライアン

ト 1 6) に送信するか、或いは特定のプレイヤ(クライアント 1 6) に送信するか、を設定するためのための送信モード切替ボタン 2 8, 3 0 が設けられている。

各プレイヤがクライアント 1 6 からゲームサーバ 1 2 にログインした後、同クライアント 1 6 はロビーモードに設定され、そこに
5 備えられるモニタ(家庭用テレビ受像器やコンピュータディスプレイ)には、同図に示すロビー画面が表示される。そして、このロビー画面を見ながらキーボード、ゲームコントローラ、ハンドル及びアクセルを備えた自動車ゲーム専用コントローラ等の入力装置を
10 操作して、自分のプレイヤカーを周回コース 2 0 に沿って走行させる。このとき、クライアント 1 6 では、入力装置から入力される信号(操作信号)に基づいてプレイヤカーの位置情報を生成し、それをゲームサーバ 1 2 に送信する。他のクライアント 1 6 では、この位置情報をゲームサーバ 1 2 から受信して、その位置情報に基づく
15 位置に自動車の画像を表示させるようにしている。

こうして仮想空間を複数のクライアント 1 6 において共有しながら、各プレイヤは同仮想空間において自分のプレイヤカーを各自操縦する。また、ロビーモードにおいては、必要に応じて他のプレイヤとチャットを行うことができるようにしている。すなわち、ロ
20 ビー画面において、プレイヤカー操縦モード(オブジェクト操作モード)からメッセージ入力モードに変更する指示入力を上記入力装置を用いて行くと、これまで入力装置から入力される信号に基づいて位置情報を生成していたのを中止して、それよりも入力装置から入力される信号に基づく程度を制限しつつ、自動又は半自動でプレイヤカーの位置情報を生成する。そして、この位置情報をゲームサ
25 ーバ 1 2 に送信するようにしている。

具体的には、メッセージ入力モードでは、入力装置から入力される信号に基づかず、周回コース 20 の形状や他の自動車オブジェクトの位置に基づいて、プレイヤーの位置を自動又は半自動生成するようにしている。また、ここでは特に、当該クライアント 16 に対応するプレイヤーと他のクライアント 16 に対応するプレイヤーとの間隔を現在の距離、又は所定距離に維持するように位置情報を生成するようにしている。このため、メッセージ入力している最中にゲーム状況が変化しないようにできる。

なお、メッセージ入力モードにおいては、例えば入力装置から入力されるアクセルの指示のみ受け付け、それに基づいてプレイヤーの位置情報を半自動で生成してもよい。こうしても、メッセージ入力モードにおいて、プレイヤーを自動操縦又は半自動操縦して、プレイヤーがメッセージ入力に集中できるようにすることができる。

ロビーモードにおいて、あるプレイヤーと他のプレイヤーとの対戦開始条件が成立すると、その情報（クライアント特定情報）がゲームサーバ 12 に登録されるようになっている。この場合、一方のクライアント 16 に対応するプレイヤーを、他方のクライアント 16 に対応するプレイヤーの背後に移動させて、入力装置を用いた合図操作（例えばパッシング等）により対戦申込みを行うと、該一方のクライアント 16 からゲームサーバ 12 に相手プレイヤーの ID を指定した対戦要求が送信され、ゲームサーバ 12 において該要求が登録される。そして、ゲームサーバ 12 では、相手プレイヤーのクライアント 16 に対戦要求があった旨及び対戦要求をしたプレイヤーの ID を送信する。相手プレイヤーのクライアント 16 では、該対戦要求を受信すると、対戦要求をしたプレイヤーの操縦する後続のプレイヤーカーにパッシング等の合図操作をさせる。この様子は相手プ

レイヤのクライアント 16 においてロビー画面に表示される。その後、ゲームサーバ 12 は対戦開始条件が成立したと判断して、対戦する両プレイヤーの ID をクライアント特定情報として登録するとともに、両プレイヤーが利用しているクライアント 16 に対してロビーモードから対戦モードへのモード変更指示を送信する。

なお、後続のプレイヤーからパッシング等の合図を受けたプレイヤーが、入力装置を用いて拒否操作を行うと、対戦拒否情報がゲームサーバ 12 に送信されるようにして、該対戦拒否情報を受信したゲームサーバ 12 は、対戦開始条件が不成立となったと判断するようによい。また、後続のプレイヤーからパッシング等の合図を受けたプレイヤーが、入力装置を用いた対戦応諾操作（例えばハザード等）により対戦応諾をすると、該相手プレイヤーのクライアント 16 からゲームサーバ 12 に相手プレイヤーの ID を指定した対戦受諾情報を送信するようによい。この場合、ゲームサーバ 12 では、対戦要求が登録されてから所定時間内に対応する対戦応諾情報を受信すると、対戦開始条件が成立したと判断すればよい。

なお、このネットワークゲームシステム 10 では、対戦開始条件の成否に関して上記演出を採用したが、他の演出を採用してもよい。また、ここではプレイヤー同士の対戦のみ説明するが、プレイヤーにより操縦されるプレイヤーとゲームサーバ 12 により操縦されるノンプレイヤーとの対戦を実現するようによい。

ロビーモードから対戦モードへのモード変更指示をゲームサーバ 12 から受信したクライアント 16 では、自機のモードをロビーモードから対戦モードに移行させ、図 4 に示す対戦画面を表示する。図 4 に示す対戦画面は、図 3 に示すロビー画面が表示された状態で、プレイヤー 34 及び 40 に対応するクライアント 16 がいずれ

もロビーモードから対戦モードに移行した場合において、プレイヤー 3 4 に対応するクライアント 1 6 にて表示されるものである。同図に示す対戦画面では、ロビー画面と同様、当該クライアント 1 6 に対応するプレイヤー 3 4 の後方に設定された視点から仮想空間を見た様子が主として表示されている。また、ロビーモードとは異なり、対戦モードではゲームサーバ 1 2 から転送されてくる位置情報が制限される。すなわち、対戦相手であるプレイヤーのクライアント 1 6 にて生成され、ゲームサーバ 1 2 に送信される位置情報のみが転送されてくるようになっている。具体的には、この位置情報には、対戦相手のプレイヤーの位置情報、及び対戦相手のプレイヤーが利用するクライアント 1 6 において生成されるノンプレイヤーの位置情報が含まれる。対戦モードにあるクライアント 1 6 には、それ以外の（ロビーモードにある）クライアント 1 6 にて生成され、ゲームサーバ 1 2 に送信される位置情報や、ゲームサーバ 1 2 において生成される位置情報は転送されてこないようになっている。このため、クライアント 1 6 では、ロビーモードから対戦モードに移行して、ロビー画面に変えて対戦画面をモニタに表示するとき、画面から対戦相手以外のプレイヤーのプレイヤーやノンプレイヤーが消失する。代わりに、自機及び相手プレイヤーのクライアント 1 6 において位置情報が生成されるノンプレイヤーが登場するようになっている。なお、プレイヤーやノンプレイヤーを消失又は登場させる場合は、所定時間にわたって、それら自動車オブジェクトに関する画像を半透明表示及び／又は点滅表示させるようにしたり、その間は衝突や接触等の干渉処理を抑制したりするようにしてもよい。

こうして対戦モードに移行すると、各プレイヤーは自分のプレイヤー

カーを操縦してカーチェイスを繰り広げ、相手のポイントをより早く零にするようにプレイする。図4に示されるように、対戦画面では上方に対戦ゲージ42が表示されており、現在の両プレイヤーのポイントが直感的に把握できるようになっている。すなわち、対戦ゲージ42には、当該クライアント16を利用するプレイヤーのプレイヤゲージ44と、対戦相手であるプレイヤーのライバルゲージ46と、が含まれている。そして、プレイヤゲージ44の長さは、ゲームサーバ12から送信される、当該クライアント16を利用するプレイヤーが現在持っているポイントに応じたものに制御されている。また、ライバルゲージ46の長さは、ゲームサーバ12から送信される、対戦相手であるプレイヤーが現在持っているポイントに応じたものに制御されている。

以上のようにして、対戦画面を見ながら両プレイヤーがカーチェイスを行い、いずれかのプレイヤーに対するポイントが零になったとゲームサーバ12が判断すると、両プレイヤーのクライアント16に対してゲームサーバ12から勝敗通知が送信される。勝敗通知を受信したクライアント16では、同通知に従って勝敗通知画面を表示し、表示終了後、対戦モードからロビーモードへのモード変更をゲームサーバ12に通知する。ゲームサーバ12では、これに応じて当該クライアント16の動作モードを対戦モードからロビーモードに移行させるよう後述する対戦中フラグを変更するとともに、ロビーモードにおける転送基準にて、各自動車オブジェクトの位置情報を当該クライアント16に転送し始める。また、クライアント16では、ゲームサーバ12にモード変更を通知した後、一定時間、当該クライアント16においてプレイヤーが操縦するプレイヤーカーと他の自動車オブジェクトとの干渉処理を制限する。この干渉処理は、

いわゆるヒットチェック処理を含むものであって、オブジェクト間で衝突や接触があった場合に、それに応じて自動車オブジェクトの移動方向を変化させる等の付随処理を含む。この干渉処理の制限は、プレイヤーと他の自動車オブジェクトの干渉状態が無いことが確認されるまで継続されるようにしてもよいし、予め定められた猶予時間だけ継続されるようにしてもよい。また、プレイヤーと他の自動車オブジェクトとの距離が所定距離以上離れるまで継続されるようにしてもよい。

以下、本ネットワークゲームシステム 10 の処理についてさらに具体的に説明する。

図 5 は、ゲームサーバ 12 の機能ブロック図である。同図に示すように、ゲームサーバ 12 で実現される機能にはデータベース 48、制御部 56、受信部 60 及び送信部 58 が含まれる。制御部 56 には時刻管理部 50、対戦管理部 52 及びNPCデータ生成部 54 が含まれる。これらの機能ブロックは、コンピュータシステムであるゲームサーバ 12 において所定プログラムを実行することによって実現されるものである。

まず、データベース 48 は、例えばメモリ又はハードディスク記憶装置等を含んで構成されるものであり、認証情報、アドレステーブル、ロビーモード用自動車位置テーブル、対戦モード用自動車位置テーブル等を記憶する。認証情報は、本ネットワークゲームのユーザのID及びパスワードを含んでおり、クライアント 16 からプレイヤーがログインするときに読み出される。また、アドレステーブルは、ログイン中の各プレイヤーが利用するクライアント 16 のインターネット 16 におけるアドレスを含むものである。送信部 58 では、このアドレステーブルを参照してデータ転送を行う。また、ロ

ビーモード用自動車位置テーブルは、ロビーモードにあるクライアント 1 6 に対して転送すべき位置情報を含むものであり、対戦モード用自動車位置テーブルは、対戦モードにあるクライアント 1 6 に対して転送すべき位置情報を含むものである。

5 制御部 5 6 は、ゲームサーバ 1 2 の全体を制御するものであり、受信部 6 0 により受信される位置情報をデータベース 4 8 に登録したり、データベース 4 8 から位置情報を読み出して送信部 5 8 により送信したりする。また、ユーザ認証処理、対戦管理、チャットにおけるメッセージ転送等を担う。

10 特に、時刻管理部 5 0 は、仮想空間における統一時刻を管理している。なお、時刻管理部 5 0 で管理される時刻は現実世界の時刻に関係してもよいし、無関係なものであってもよい。また、時刻管理部 5 0 は、各クライアント 1 6 からゲームサーバ 1 2 にデータを送信するときの所要時間（遅延時間）や、ゲームサーバ 1 2 から各ク
15 ライアント 1 6 にデータを送信するときの所要時間（遅延時間）を取得するための処理も行う。

対戦管理部 5 2 は、対戦モードにあるクライアント 1 2 に対して位置情報を転送したり、両プレイヤーのポイントを管理したり、勝敗を判断したりして、対戦全体を管理する。NPC データ生成部 5 4
20 は、ロビーモードにあるクライアント 1 6 に対して送信されるノンプレイヤーカーの位置情報を生成し、それをデータベース 4 8 に登録するものである。NPC データ生成部 5 4 は、例えば周回コース 20 のデータや公知の自動運転プログラムによって、ノンプレイヤーカーの位置情報を生成する。

25 送信部 5 8 は、自動車オブジェクトの位置情報やメッセージを転送したり、ゲームサーバ 1 2 からの各種指示／通知を送信したりす

るものである。また、受信部 60 は、自動車オブジェクトの位置情報や各種要求／通知を各クライアント 16 から受信するものである。

次に、図 6 は、クライアント 16 の機能ブロック図である。同図
5 に示すように、クライアント 16 で実現される機能にはサーバ情報データベース 62、クライアント情報データベース 64、制御部 66、操作部（入力手段）96、受信バッファ 84、受信部 90、送信バッファ 86、送信部 92、表示バッファ 88 及び表示部 94 が含まれている。また、制御部 66 にはサーバ情報更新部 68、クライアント情報更新部 70、チャット制御部 76、位置予測部 78、
10 時刻管理部 80 及びモード管理部 82 が含まれる。さらに、クライアント情報更新部 70 には自動運転部 72、位置推定部 73 及び手動運転部 74 が含まれる。これらの機能ブロックは、コンピュータシステムであるクライアント 16 において所定プログラムを実行
15 することによって実現されるものである。

まず、制御部 66 は、クライアント 16 の全体を制御するものである。受信部 90 は、ゲームサーバ 12 からインターネット 14 を介して位置情報等、各種情報を受信する。受信バッファ 84 は、メモリを含んで構成されており、受信部 90 により受信される各種情報を一時的に記憶する。サーバ情報データベース 62 は、例えばメモリ又はハードディスク記憶装置等を含んで構成されるものであり、ゲームサーバ 12 から受信するロビーモード用自動車位置テーブル又は対戦モード用自動車位置テーブルを記憶する。また、サーバ情報更新部 68 は、受信バッファ 84 に記憶される位置情報に基づいて、サーバ情報データベース 62 に記憶されるロビーモード用自動車位置テーブル又は対戦モード用自動車位置テーブルを更新す
20
25

る。

クライアント情報データベース 64 は、例えばメモリ又はハードディスク記憶装置等を含んで構成されるものであり、クライアント 16 において管理中の各自動車オブジェクトについて、現在位置、
5 現在姿勢及び現在速度ベクトルを含むリアルタイム自動車データを記憶する。クライアント情報データベース 64 には、図 2 に示す仮想空間を表す空間データや移動オブジェクトデータも記憶される。クライアント情報更新部 70 は、サーバ情報データベース 62 に記憶されるロビーモード用自動車位置テーブル又は対戦モード
10 用自動車位置テーブル、クライアント情報データベース 64 に記憶されるリアルタイム自動車データ、空間データ並びに移動オブジェクトデータ、及び操作部 96 により入力される操作信号に基づいて、クライアント情報データベース 64 に記憶されるリアルタイム自動車データを更新する。特に、クライアント情報更新部 70 に含ま
15 れる手動運転部 74 は、プレイヤー操作モード（非メッセージ入力モード）にいて、プレイヤーのリアルタイム自動車データを生成するものであり、サーバ情報データベース 62 に記憶されるロビーモード用自動車位置テーブルに含まれる又は対戦モード用自動車位置テーブル、クライアント情報データベース 64 に記憶される
20 リアルタイム自動車データ、空間データ並びに移動オブジェクトデータ、及び操作部 96 により入力される操作信号に基づいて、プレイヤーのリアルタイム自動車データ（現在位置情報）を生成する。また、自動運転部 72 は、メッセージ入力モードにおいて、手動運転部 74 に代わってプレイヤーのリアルタイム自動車データを
25 生成するものであり、手動運転部 74 とは異なり、操作部 96 により入力される操作信号に基づかないでプレイヤーのリアルタイ

ム自動車データ（現在位置情報）を生成する。操作部 9 6 は、例えばキーボード、マウス、ゲームコントローラ、自動車コントローラ等によって構成される。

また、位置推定部 7 3 は、プレイヤー及び当該クライアント 1 6 において位置情報を生成するノンプレイヤー（自管理カー）以外の自動車オブジェクト（他管理カー）について、他のクライアント 1 6 において現在生成されているであろうリアルタイム自動車データ（推定現在位置情報）を生成する。この処理は、サーバ情報データベース 6 2 に記憶される各他管理カーの位置情報、及び直前にクライアント情報データベース 6 4 に記憶されている該他管理カーのリアルタイム自動車データに基づいて行われる。すなわち、クライアント情報データベース 6 4 に記憶されるリアルタイム自動車データは、自管理カーに係る現在位置情報と他管理カーに係る推定現在位置情報とを含んでいる。

また、後述するように、ロビーモードにおいてサーバ情報データベース 6 2 に記憶されるロビーモード用自動車位置テーブルには、対戦モードにある他のクライアント 1 6 に対応するプレイヤーに係る位置情報も記憶されている。そして、これらの位置情報については、対戦モードにある旨の対戦フラグが対応づけて記憶されている。このため、クライアント情報更新部 7 0 では、ロビーモードにおいては、対戦モードにある他のクライアント 1 6 に対応するプレイヤーと、他の自動車オブジェクトとの干渉処理を行わず、全ての自動車オブジェクトに関するリアルタイム自動車データを生成するようにしている。

クライアント情報更新部 7 0 は、クライアント情報データベース 6 4 に記憶される各自動車オブジェクトに係るリアルタイム自動

車データ、空間データ及び移動オブジェクトデータに基づいて表示データを生成し、メモリを含んで構成された表示バッファ 88 にそれを書き込む。そして、家庭用テレビ受像器やコンピュータディスプレイ等によって構成された表示部 94 は、所定タイミングで表示

5 バッファ 88 に記憶されている表示データを読み出し、それに基づいてロビー画面や対戦画面等のゲーム画面を表示する。このとき、クライアント情報更新部 70 では、ロビーモードにおいて、対戦モードにある他のクライアント 16 に対応するプレイヤーに関する画像を、その他の自動車オブジェクトに関する画像と区別して表示

10 するようにしている。例えば、対戦モードにある他のクライアント 16 に対応するプレイヤーに関する画像をロビー画面において半透明表示し、一方、その他の自動車オブジェクトに関する画像を不透明表示する。こうすれば、プレイヤーは一目で対戦中のプレイヤーの存在を知ることができる。

15 チャット制御部 76 は、クライアント 16 におけるチャットを制御するものである。具体的には、ロビーモードにおいて、ロビー画面にメッセージログ表示欄 24、メッセージ入力欄 26、送信モード切替ボタン 28、30 及びアドレス帳表示欄 32 を表示するとともに、操作部 96 からメッセージ入力開始指示を受け付けると、プレイヤー操作モードからメッセージ入力モードにモード切替し

20 て、クライアント情報更新部 70 に対し、手動運転部 74 によるリアルタイム自動車データの生成から自動運転部 72 によるリアルタイム自動車データの生成に切り替えるよう指示する。また、操作部 96 により入力されるメッセージ文字列を送信先情報とともに、

25 メモリを含んで構成される送信バッファ 86 に記憶させる。このとき、プレイヤーが入力したメッセージ文字列をメッセージログ表示欄

24に表示させる。送信バッファ86にメッセージ文字列とともに記憶される送信先情報は、個別送信の場合には送信相手であるプレイヤーのID、全体送信の場合にはその旨のデータであり、ロビー画面に表示された送信モード切替ボタン28,30及びアドレス帳表示欄32等を参考にして操作部96により指示入力されるものである。これらメッセージ文字列及び送信先情報は、送信部92により所定タイミングで送信バッファ86から読み出され、ゲームサーバ12に送信される。そして、ゲームサーバ12では、受信したメッセージ文字列を送信先情報に従ってクライアント16に転送する。

また、チャット制御部76は、ゲームサーバ12により転送され、受信部90により受信されるメッセージ文字列を、受信バッファ84から読み出して、ロビー画面のメッセージログ表示欄24に追加表示させる。さらに、操作部96からメッセージ入力終了指示を受け付けると、メッセージ入力モードからプレイヤーカー操作モードにモード切替して、クライアント情報更新部70に対し、自動運転部72によるリアルタイム自動車データの生成から手動運転部74によるリアルタイム自動車データの生成に切り替えるよう指示する。

位置予測部78は、プレイヤー及び当該クライアント16において位置情報を生成するノンプレイヤー、すなわち自管理カーについて、将来クライアント情報更新部70で生成されるであろうリアルタイム自動車データ、すなわち予測将来位置情報を生成する。この予測将来位置情報は、クライアント情報データベース64に記憶される自管理カー及び他管理カーに係るリアルタイム自動車データ、操作部96から入力される操作信号（アクセル開度、ハンド

ル操作角、ブレーキ踏角等を表す)、空間データ及び移動オブジェクトデータ等に基づいて算出される。また、例えば自管理カーについての走行経路、すなわちリアルタイム自動車データの履歴を記憶しておくようにして、該履歴に基づいて算出するようにしてもよい。

- 5 さらに、操作信号の履歴を記憶しておいて、該履歴に基づいて算出するようにしてもよい。予測将来位置情報により表れる位置に自管理カーが位置する将来の時刻は、例えば時刻管理部 80 により管理される現在時刻から所定時間だけ経過した時刻とすればよい。また、ゲームサーバ 12 とクライアント 16 との間の通信状況、例えば遅延時間を監視するようにして、それに応じて前記所定時間を制御するようにしてもよい。そして、位置予測部 78 は、自管理カーについて予測将来位置情報及びその時刻を送信バッファ 86 に記憶させ、クライアント情報更新部 70 は、自管理カーについて現在位置情報及び現在時刻を送信バッファ 86 に記憶させる。そして、送信部 92 では、送信バッファ 86 に記憶される現在位置情報及び現在時刻のペアを、予測将来位置情報及び将来時刻のペアと併せて、位置情報としてゲームサーバ 12 に送信するようにしている。

- 時刻管理部 80 は、ゲームサーバ 12 に設けられている時刻管理部 80 と協働して、仮想空間における現在時刻を管理する。また、ゲームサーバ 12 とクライアント 16 との間の遅延時間を計測する。モード管理部 82 は、当該クライアント 16 がロビーモードにあるか、対戦モードにあるかを管理する。また、ゲームサーバ 12 と協働してロビーモードから対戦モードへのモード変更、及び対戦モードからロビーモードへのモード変更を制御する。

- 25 以下、ネットワークゲームシステム 10 で管理される各種データについて、さらに詳細に説明する。

図 7 は、ゲームサーバ 1 2 に含まれるデータベース 4 8 に記憶されるロビーモード用自動車位置テーブルの一例を示す図である。同図に示すように、ロビーモード用自動車位置テーブルは、ゲームサーバ 1 2 にログイン中の全プレイヤー及びゲームサーバ 1 2 により管理される全ノンプレイヤーカーについて、それぞれ ID、最新現在位置及びその現在時刻、最新予測将来位置及びその将来時刻、対戦中フラグを対応づけて記憶するものである。最新現在位置及びその現在位置は、対応するプレイヤー又はノンプレイヤーカーについてクライアント 1 6 又はゲームサーバ 1 2 において生成され、ゲームサーバ 1 2 において取得された最新の現在位置及びその位置にプレイヤー又はノンプレイヤーカーが位置していた時刻である。最新予測将来位置及びその将来時刻は、対応するプレイヤー又はノンプレイヤーカーについてクライアント 1 6 又はゲームサーバ 1 2 において生成され、ゲームサーバ 1 2 において取得された最新の予測将来位置及びその位置にプレイヤー又はノンプレイヤーカーが位置するであろう時刻である。対戦中フラグは、対応するプレイヤー又はノンプレイヤーカーが対戦中であるか否かを表すものであり、対戦開始条件が成立して対戦モードにあるクライアント 1 6 について「1」を記憶し、ロビーモードにあるクライアント 1 6 について「0」を記憶するものである。ゲームサーバ 1 2 では、同図に示すロビーモード用自動車位置テーブルの一部レコードをクライアント 1 6 に送信する。具体的には、ロビーモードにあるクライアント 1 6 に対して、同クライアント 1 6 に対応するレコード以外のレコードを全て送信する。こうして送信されるロビーモード用自動車位置テーブルの一部は、クライアント 1 6 においてサーバ情報データベース 6 2 に記憶される。なお、各自動車オブジェクトの位置情

報に基づき、必要性の高いレコードのみを選択してクライアント 16 に送信するようにしてもよい。

図 8 は、ゲームサーバ 12 に含まれるデータベース 48 に記憶されるアドレステーブルの一例を示す図である。同図に示すように、
5 ゲームサーバ 12 では、ログイン中の各プレイヤーが利用しているクライアント 16 のアドレスをテーブルとして保持している。このテーブルの各レコードは、例えばログイン時に生成される。送信部 58 では、同図に示すアドレステーブルを参照して、ロビーモード用自動車位置データや対戦モード用自動車位置データ等の送信アドレスを特定することができる。
10

図 9 は、ゲームサーバ 12 に含まれるデータベース 48 に記憶される対戦モード用自動車位置テーブルの一例を示す図である。同図に示す対戦モード用自動車位置テーブルは、対戦中のクライアント 16 の組に対して 1 つずつデータベース 48 に記憶されるものであり、対戦中の両プレイヤー及び対戦中のクライアント 16 において管理されている全ノンプレイヤーカーについて、それぞれ ID、最新現在位置及びその現在時刻、最新予測将来位置及びその将来時刻を対応づけて記憶するものであり、内容はロビーモード用自動車位置テーブルと同様である。ゲームサーバ 12 では、同図に示す対
15 戦モード用自動車位置テーブルの一部レコードを同テーブルに対応するクライアント 16 に送信する。具体的には、対戦モードにあるクライアント 16 に対して、同クライアント 16 に対応するレコード以外のレコード、すなわち対戦相手のクライアント 16 において現在位置や予測将来位置が生成されるプレイヤー及びノンプレイヤーカーに関するレコードを全て送信する。こうして送信される
20 対戦モード用自動車位置テーブルの一部は、クライアント 16 にお

いてサーバ情報データベース 6 2 に記憶される。なお、各自動車オブジェクトの位置情報に基づき、必要性の高いレコードのみを選択してクライアント 1 6 に送信するようにしてもよい。

図 1 0 は、クライアント 1 6 に含まれるクライアント情報データベース 6 4 に記憶されるリアルタイム自動車データを示す図である。同図に示すように、リアルタイム自動車データは、当該クライアント 1 6 において管理する仮想空間に配置されている全自動車オブジェクトについて、現在位置、現在姿勢、及び現在の速度ベクトル（速さ及び移動方向）を含んでおり、クライアント情報データベース 6 4 は同構成のリアルタイム自動車データを、最新分を含む所定時間分ほど記憶している。

また、図 1 1 は、クライアント 1 6 に含まれる位置推定部 7 3 の位置推定処理を説明する図である。同図において、上側のラインは、あるクライアント 1 6 において順次生成される、ある自動車オブジェクトの現在位置（リアルタイム自動車データ）の推移を示している。すなわち、同ライン上に記される黒丸は、自動車の現在位置を示しており、白抜きの円はゲームサーバ 1 2 に送信され、他のクライアント 1 6 に転送される現在位置を示している。また、白抜きの正方形はゲームサーバに現在位置とともに送信され、他のクライアント 1 6 に転送される予測将来位置を示している。また、同図において、下側のラインは、別のクライアント 1 6 において順次生成される、同自動車オブジェクトの推定現在位置（リアルタイム自動車データ）の推移を示している。

同図に示すように、位置推定部 7 3 では、現在までにゲームサーバ 1 2 から受信している最新の現在位置 $P A_n$ 及び予測将来位置 $P E_n$ を内分又は外分することにより、仮推定現在位置を算出する。

すなわち、クライアント 16 には、現在位置 $P A_n$ に係る時刻及び
予測将来位置 $P E_n$ に係る時刻もゲームサーバ 12 から受信され
ており、それら情報と当該クライアント 16 において管理されてい
る現在時刻とに基づいて、当該自動車オブジェクトの現在位置 $P A$
5 n を生成したクライアント 16 において今現在生成しているであ
ろう現在位置を仮推定現在位置として算出することができる。そし
て、この仮推定現在位置と直前（それ以前のものを用いれば、なお
好適である。）に算出した推定現在位置とに基づき（例えば両者の
内分点を算出することにより）、推定現在位置を算出するようにし
10 ている。こうして、他のクライアント 16 において、急激な位置変
更を生じさせることなく、自動車オブジェクトを走行させることが
できるようにしている。

以上説明したネットワークゲームシステム 10 によれば、通信量
を抑えつつ仮想空間において順次変化するプレイヤー等の位置
15 をクライアント 16 同士で擬似的に共有することができる。また、
対戦中のクライアント（特定クライアント）に関連する仮想空間を
円滑に他の仮想空間に移行させることができ、ゲーム空間の混雑を
回避できる。また、対戦中のクライアント 16 については、他のク
ライアント 16 から送信される位置情報を転送しないようにして
20 いるので、通信トラフィックを抑えることができる。さらに、メッ
セージ入力開始指示がなされると、プレイヤーを自動運転するよ
うにしたので、オンラインチャットを容易に行うことができる。

なお、上記ネットワークゲームシステムにおける空間位置共有技
術は、他のデータ共有にも適用可能である。例えば、クライアント
25 16 及びサーバ 12 において、位置情報（現在位置情報及び予測将
来位置情報）に加えて、現在姿勢情報及び予測将来姿勢情報からな

る姿勢情報も送受信するようにして、各クライアント 16 において姿勢情報に基づいて推定現在姿勢情報を順次算出するようにすれば、自動車オブジェクト等のリアルタイムの姿勢をクライアント 16 間において擬似的に共有することができる。また、仮想空間におとける位置や姿勢だけでなく、一方の装置においてリアルタイムに生成される長さ、角度、色、大きさ、模様、形状等の各種データを、他方の装置において擬似的に共有するシステムにも、本発明は適用可能である。

図 12 は、本発明の一実施形態に係るデータ共有システムの構成を示す図である。このデータ共有システムは、主装置 100 と従装置 102 とを含んで構成されている。そして、主装置 100 は操作部 104、現在データ生成部 106、現在データ出力部 108、予測将来データ生成部 110、現在データ及び予測将来データ送信部 112 を含んでいる。また、従装置 102 は現在データ及び予測将来データ受信部 114、推定現在データ生成部 116、推定現在データ表示部 118 を含んでいる。

ここで、主装置 100 において、操作部 104 は、ユーザが操作信号を入力するものである。また、現在データ生成部 106 は、操作部 104 により入力される操作信号に基づいてリアルタイムに長さ、角度、色、大きさ、模様、形状等を表す現在データを生成する。現在データ出力部 108 は、現在データ生成部 106 により生成される現在データに基づく画像や音声等を出力する。また、予測データ生成部 110 は、現在データ生成部 106 で生成される現在データ及び操作部 104 により入力される操作信号に基づいて、将来のある時刻において現在データ生成部 106 により生成されるであろう現在データを予測将来データとして生成する。そして、現

在データ及び予測将来データ送信部 1 1 2 は、現在データ及び現在時刻のペア、予測将来データ及び該予測将来データに対応する将来時刻のペアを送信する。なお、これらのデータは従装置 1 0 2 に直接送信されてもよいし、他の装置により中継されてもよい。さらに、
5 現在時刻から所定時間が経過した時刻を将来時刻として、主装置 1 0 0 及び従装置 1 0 2 において該所定時間を記憶させておくようにすることで、上記将来時刻を送信することは不要化できる。

一方、従装置 1 0 2 において、現在データ及び予測将来データ受信部 1 1 4 は、主装置 1 0 0 の現在データ及び予測将来データ送信
10 部 1 1 2 から送信されるデータを受信する。また、推定現在データ生成部 1 1 6 は、現在データ及び予測データ受信部 1 1 4 により受信されるデータに基づいて、現在時刻において主装置 1 0 0 に含まれる現在データ生成部 1 0 6 により生成されているであろう現在データを推定し、推定現在データを生成する。なお、主装置 1 0 0
15 及び従装置 1 0 2 は、ほぼ同期した時刻を管理するため時刻管理手段をいずれも含んでいる。そして、推定現在データ出力部 1 1 8 は、推定現在データ生成部 1 1 6 により生成される推定現在データに基づく画像や音声等を出力する。こうすれば、現在データ出力部 1 0 8 による出力内容と、推定現在データ出力部 1 1 8 による出力内
20 容と、を主装置 1 0 0 と従装置 1 0 2 との間の通信量を抑えつつ、ほぼ同期させることができるようになる。

産業上の利用可能性

なお、本発明は上記実施形態に限定されるものではない。例えば、
25 本発明は、自動車レースゲームだけでなく、あらゆる種類のネットワークゲームに適用可能である。また、ゲームだけでなく、あらゆる

る種類の通信システムに適用可能である。

請 求 の 範 囲

1. 第 1 及び第 2 装置を含み、

前記第 1 装置は、

5 仮想空間における位置共有対象の現在位置情報を順次生成する
現在位置情報生成手段と、

前記仮想空間における前記位置共有対象の予測将来位置情報を
順次生成する予測将来位置情報生成手段と、

生成される前記現在位置情報及び前記予測将来位置情報を順次
10 送信する情報送信手段と、を含み、

前記第 2 装置は、

前記第 1 装置から送信される前記現在位置情報及び前記予測将
来位置情報を受信する情報受信手段と、

受信される前記現在位置情報及び前記予測将来位置情報に基づ
15 いて前記仮想空間における前記位置共有対象の推定現在位置情報
を順次生成する推定現在位置情報生成手段と、を含む、
ことを特徴とする空間位置共有システム。

2. 請求の範囲第 1 項記載のシステムにおいて、

20 前記現在位置情報は、現在時刻及び該時刻での前記仮想空間にお
ける前記位置共有対象の位置を表す、ことを特徴とするシステム。

3. 請求の範囲第 1 項又は第 2 項に記載のシステムにおいて、

前記予測将来位置情報は、前記仮想空間における前記位置共有対
25 象の予測位置を表す、ことを特徴とするシステム。

4. 請求の範囲第3項に記載のシステムにおいて、

前記予測将来位置情報は、前記仮想空間における前記予測位置に前記位置共有対象が位置する将来時刻をさらに表す、ことを特徴とするシステム。

5

5. 請求の範囲第4項に記載のシステムにおいて、

前記予測将来位置情報生成手段は、前記第1及び第2装置の間の通信状況に基づいて前記将来時刻を決定する、ことを特徴とするシステム。

10

6. 請求の範囲第1項乃至第5項のいずれかに記載のシステムにおいて、

前記推定現在位置情報は、前記仮想空間における前記位置共有対象の現在位置に対する推定結果を表す、ことを特徴とするシステム。

15

7. 請求の範囲第1項乃至第6項のいずれかに記載のシステムにおいて、

前記現在位置情報生成手段は、前記現在位置情報を前記第1装置のユーザにより入力される操作情報に基づいて順次生成し、

20

前記予測将来位置情報生成手段は、前記予測将来位置情報を前記操作情報に基づいて順次生成する、

ことを特徴とするシステム。

8. 請求の範囲第1項乃至第7項のいずれかに記載のシステムにおいて、

前記予測将来位置情報生成手段は、前記現在位置情報生成手段により生成される前記現在位置情報に基づいて前記予測将来位置情報

5 報を生成する、
ことを特徴とするシステム。

9. 請求の範囲第8項記載のシステムにおいて、

前記現在位置情報生成手段により順次生成される前記現在位置
10 情報を複数記憶する現在位置情報記憶手段をさらに含み、

前記予測将来位置情報生成手段は、前記現在位置情報記憶手段に記憶される複数の前記現在位置情報に基づいて前記予測将来位置情報を生成する、

ことを特徴とするシステム。

15

10. 請求の範囲第1項乃至第9項のいずれかに記載のシステムにおいて、

前記推定現在位置情報生成手段は、既に生成されている前記推定現在位置情報にさらに基づいて、新たに前記推定現在位置情報を生
20 成する、

ことを特徴とするシステム。

1 1. 請求の範囲第 1 0 項記載のシステムにおいて、

前記推定現在位置情報生成手段は、受信される前記現在位置情報及び前記予測将来位置情報に基づいて前記仮想空間における前記位置共有対象の仮推定現在位置情報を生成し、既に生成されている

5 前記推定現在位置情報と前記仮推定現在位置情報とに基づいて、新たに前記推定現在位置情報を生成する、

ことを特徴とするシステム。

1 2. 請求の範囲第 1 1 項記載のシステムにおいて、

10 前記推定現在位置情報生成手段は、受信される前記現在位置情報が表す位置及び前記予測将来位置情報が表す位置の内分点又は外分点の位置を前記仮推定現在位置情報として生成する、

ことを特徴とするシステム。

1 3. 請求の範囲第1項乃至第12項のいずれかに記載のシステムにおいて、

前記第1装置は、

前記仮想空間における位置共有対象の現在姿勢情報を順次生成
5 する現在姿勢情報生成手段と、

前記仮想空間における前記位置共有対象の予測将来姿勢情報を
順次生成する予測将来姿勢情報生成手段と、

生成される前記現在姿勢情報及び前記予測将来姿勢情報を順次
送信する姿勢情報送信手段と、をさらに含み、

10 前記第2装置は、

前記第1装置から送信される前記現在姿勢情報及び前記予測将来
姿勢情報を受信する姿勢情報受信手段と、

受信される前記現在姿勢情報及び前記予測将来姿勢情報に基づ
いて前記仮想空間における前記位置共有対象の推定現在姿勢情報
15 を順次生成する推定現在姿勢情報生成手段と、をさらに含む、

ことを特徴とするシステム。

1 4. 仮想空間における位置共有対象の現在位置情報を順次生成
する現在位置情報生成手段と、

20 前記仮想空間における前記位置共有対象の予測将来位置情報を
順次生成する予測将来位置情報生成手段と、

生成される前記現在位置情報及び前記予測将来位置情報を順次
送信する情報送信手段と、

を含むことを特徴とする空間位置共有装置。

1 5. 他の装置において順次生成され、該他の装置から順次送信される仮想空間における位置共有対象の現在位置情報、及び前記仮想空間における前記位置共有対象の予測将来位置情報を受信する情報受信手段と、

- 5 受信される前記現在位置情報及び前記予測将来位置情報に基づいて前記仮想空間における前記位置共有対象の推定現在位置情報を順次生成する推定現在位置情報生成手段と、
 を含むことを特徴とする空間位置共有装置。

- 10 1 6. 仮想空間における位置共有対象の現在位置情報を順次生成する現在位置情報生成手段、

 前記仮想空間における前記位置共有対象の予測将来位置情報を順次生成する予測将来位置情報生成手段、及び、

- 生成される前記現在位置情報及び前記予測将来位置情報を順次
15 送信する情報送信手段、

 としてコンピュータを機能させるためのプログラム。

- 1 7. 他の装置において順次生成され、該他の装置から順次送信される仮想空間における位置共有対象の現在位置情報、及び前記仮想
20 空間における前記位置共有対象の予測将来位置情報を受信する情報受信手段、及び、

 受信される前記現在位置情報及び前記予測将来位置情報に基づいて前記仮想空間における前記位置共有対象の推定現在位置情報を順次生成する推定現在位置情報生成手段、

- 25 としてコンピュータを機能させるためのプログラム。

1 8. 第1装置において、仮想空間における位置共有対象の現在位置情報を順次生成する現在位置情報生成ステップと、

前記第1装置において、前記仮想空間における前記位置共有対象の予測将来位置情報を順次生成する予測将来位置情報生成ステップと、

前記第1装置において、生成される前記現在位置情報及び前記予測将来位置情報を順次送信する情報送信ステップと、

第2装置において、前記第1装置から送信される前記現在位置情報及び前記予測将来位置情報を受信する情報受信ステップと、

10 前記第2装置において、受信される前記現在位置情報及び前記予測将来位置情報に基づいて前記仮想空間における前記位置共有対象の推定現在位置情報を順次生成する推定現在位置情報生成ステップと、

を含むことを特徴とする空間位置共有方法。

15

1 9. 他の装置において順次生成され、該他の装置から順次送信される仮想空間における位置共有対象の現在位置情報、及び前記仮想空間における前記位置共有対象の予測将来位置情報を受信する情報受信ステップと、

20 受信される前記現在位置情報及び前記予測将来位置情報に基づいて前記仮想空間における前記位置共有対象の推定現在位置情報を順次生成する推定現在位置情報生成ステップと、

を含むことを特徴とする空間位置共有方法。

20. 第1及び第2装置を含み、

前記第1装置は、

現在データを順次生成する現在データ生成手段と、

予測将来データを順次生成する予測将来データ生成手段と、

5 生成される前記現在データ及び前記予測将来データを順次送信するデータ送信手段と、を含み、

前記第2装置は、

前記第1装置から送信される前記現在データ及び前記予測将来データを受信するデータ受信手段と、

10 受信される前記現在データ及び前記予測将来データに基づいて推定現在データを順次生成する推定現在データ生成手段と、を含む、ことを特徴とするデータ共有システム。

21. 現在データを順次生成する現在データ生成手段と、

15 予測将来データを順次生成する予測将来データ生成手段と、

生成される前記現在データ及び前記予測将来データを順次送信する情報送信手段と、

を含むことを特徴とするデータ共有装置。

20 22. 他の装置において順次生成され、該他の装置から順次送信される現在データ及び予測将来データを受信するデータ受信手段と、

受信される前記現在データ及び前記予測将来データに基づいて推定現在データを順次生成する推定現在データ生成手段と、

25 を含むことを特徴とするデータ共有装置。

23. 現在データを順次生成する現在データ生成手段、
予測将来データを順次生成する予測将来データ生成手段、及び、
生成される前記現在データ及び前記予測将来データを順次送信
する情報送信手段、

5 としてコンピュータを機能させるためのプログラム。

24. 他の装置において順次生成され、該他の装置から順次送信
される現在データ及び予測将来データを受信するデータ受信手段、
及び、

10 受信される前記現在データ及び前記予測将来データに基づいて
推定現在データを順次生成する推定現在データ生成手段、
としてコンピュータを機能させるためのプログラム。

25. 第1装置において、現在データを順次生成する現在データ
15 生成ステップと、

前記第1装置において、予測将来データを順次生成する予測将来
データ生成ステップと、

前記第1装置において、生成される前記現在データ及び前記予測
将来データを順次送信するデータ送信ステップと、

20 第2装置において、前記第1装置から送信される前記現在データ
及び前記予測将来データを受信するデータ受信ステップと、

前記第2装置において、受信される前記現在データ及び前記予測
将来データに基づいて推定現在データを順次生成する推定現在デ
ータ生成ステップと、

25 を含むことを特徴とするデータ共有方法。

26. 他の装置において順次生成され、該他の装置から順次送信される現在データ及び予測将来データを受信するデータ受信ステップと、

- 受信される前記現在データ及び前記予測将来データに基づいて
- 5 推定現在データを順次生成する推定現在データ生成ステップと、
- を含むことを特徴とするデータ共有方法。

27. サーバ及び複数のクライアントを含むネットワークゲームシステムであって、

前記複数のクライアントは、それぞれ、

仮想空間を表す空間データを記憶する空間データ記憶手段と、

5 前記仮想空間における当該クライアントに対応する位置情報を前記サーバに送信する位置情報送信手段と、を含み、

前記サーバは、

前記複数のクライアントから位置情報を受信する位置情報受信手段と、

10 前記複数のクライアントのうち一部を特定するクライアント特定手段と、

前記クライアント特定手段により特定されている前記クライアントに対する、前記クライアント特定手段により特定されていない前記クライアントから受信された位置情報の転送を制限して、前記

15 複数のクライアントから受信される位置情報のうち全部又は一部を前記複数のクライアントに転送する位置情報転送手段と、を含み、

前記複数のクライアントは、それぞれ、

前記サーバから転送される位置情報を受信する転送データ受信手段と、

20 前記転送データ受信手段により受信される位置情報及び前記空間データ記憶手段に記憶される空間データに基づいてゲーム処理を実行するゲーム処理手段と、をさらに含む、

ことを特徴とするネットワークゲームシステム。

28. 請求の範囲第27項記載のシステムにおいて、

前記位置情報転送手段は、前記クライアント特定手段により特定
されていないクライアントに対して、前記クライアント特定手段に
より特定されているクライアントから受信した位置情報と、前記ク
5 ライアント特定手段により特定されていないクライアントから受
信した位置情報と、を区別して転送し、

前記ゲーム処理手段は、前記クライアント特定手段により特定さ
れているクライアントから送信された位置情報に関する画像と、前
記クライアント特定手段により特定されていないクライアントか
10 ら送信された位置情報に関する画像と、を区別して表示する、
ことを特徴とするシステム。

29. 請求の範囲第28項記載のシステムにおいて、

前記ゲーム処理手段は、前記クライアント特定手段により特定さ
15 れているクライアントから送信された位置情報が表す位置に配置
されるオブジェクトと、前記クライアント特定手段により特定され
ていないクライアントから送信された位置情報が表す位置に配置
されるオブジェクトと、の干渉処理を制限する、
ことを特徴とするシステム。

30. 請求の範囲第27項乃至第29項のいずれかに記載のシステムにおいて、

前記クライアント特定手段による特定を解除する特定解除手段をさらに含み、

- 5 前記ゲーム処理手段は、当該ゲーム処理手段が含まれるクライアントに対する前記クライアント特定手段による特定が解除される場合に、該クライアントに対応する位置情報が表す位置に配置されるオブジェクトと、前記クライアント特定手段により特定されていないクライアントから送信された位置情報が表す位置に配置され
- 10 るオブジェクトと、の干渉処理を所定タイミングまで制限する、
ことを特徴とするシステム。

3 1. サーバ及び複数のクライアントを含むネットワークゲームシステムの制御方法であって、

前記各クライアントにおいて、仮想空間における当該クライアントに対応する位置情報を前記サーバに送信する位置情報送信ステップと、

前記サーバにおいて、前記複数のクライアントから位置情報を受信する位置情報受信ステップと、

前記サーバにおいて、前記複数のクライアントのうち一部を特定するクライアント特定ステップと、

10 前記サーバにおいて、前記クライアント特定ステップで特定されている前記クライアントに対する、前記クライアント特定ステップで特定されていない前記クライアントから受信された位置情報の転送を制限して、前記複数のクライアントから受信される位置情報のうち全部又は一部を前記複数のクライアントに転送する位置情報転送ステップと、

前記各クライアントにおいて、前記サーバから転送される位置情報を受信する転送データ受信ステップと、

前記各クライアントにおいて、前記転送データ受信ステップで受信される位置情報及び前記仮想空間を表す空間データに基づいて
20 ゲーム処理を実行するゲーム処理ステップと、

を含むことを特徴とするネットワークゲームシステムの制御方法。

32. 複数のクライアントで仮想空間を共有し、該仮想空間において各クライアントに対応するオブジェクトを移動させるネットワークゲームに用いられるネットワークゲーム用クライアントであって、

5 信号を入力する入力手段と、

当該クライアントの動作モードがオブジェクト操作モードであるかメッセージ入力モードであるかを判断するモード判断手段と、

前記オブジェクト操作モードにおいて、当該クライアントに対応するオブジェクトの位置に関する位置情報を前記入力手段により

10 入力される信号に基づいて生成する第1位置情報生成手段と、

前記メッセージ入力モードにおいて、前記第1位置情報生成手段に代わって、前記入力手段により入力される信号に基づく程度を制限して、当該クライアントに対応するオブジェクトの位置に関する位置情報を生成する第2位置情報生成手段と、

15 前記第1又は第2位置情報生成手段により生成される前記位置情報を送信する位置情報送信手段と、

前記メッセージ入力モードにおいて、前記入力手段により入力される信号に基づいてメッセージ情報を生成するメッセージ情報生成手段と、

20 前記メッセージ情報生成手段により生成される前記メッセージ情報を送信するメッセージ情報送信手段と、

を含むことを特徴とするクライアント。

3 3 . 請求の範囲第 3 2 項記載のクライアントであって、

前記第 2 位置情報生成手段は、ゲーム状況の変化を抑制するよう当該クライアントに対応するオブジェクトの位置に関する位置情報を生成する、

5 ことを特徴とするクライアント。

3 4 . 請求の範囲第 3 3 項に記載のクライアントであって、

前記第 2 位置情報生成手段は、当該クライアントに対応するオブジェクトと他のクライアントに対応するオブジェクトとの間隔に
10 基づいて、当該クライアントに対応するオブジェクトの位置に関する位置情報を生成する、

ことを特徴とするクライアント。

35. 複数のクライアントで仮想空間を共有し、該仮想空間において各クライアントに対応するオブジェクトを移動させるネットワークゲームに用いられるネットワークゲーム用クライアントとしてコンピュータを機能させるためのプログラムであって、

5 信号を入力する入力手段、

当該クライアントの動作モードがオブジェクト操作モードであるかメッセージ入力モードであるかを判断するモード判断手段、

前記オブジェクト操作モードにおいて、当該クライアントに対応するオブジェクトの位置に関する位置情報を前記入力手段により

10 入力される信号に基づいて生成する第1位置情報生成手段、

前記メッセージ入力モードにおいて、前記第1位置情報生成手段に代わって、前記入力手段により入力される信号に基づく程度を制限して、当該クライアントに対応するオブジェクトの位置に関する位置情報を生成する第2位置情報生成手段、

15 前記第1又は第2位置情報生成手段により生成される前記位置情報を送信する位置情報送信手段、

前記メッセージ入力モードにおいて、前記入力手段により入力される信号に基づいてメッセージ情報を生成するメッセージ情報生成手段、及び、

20 前記メッセージ情報生成手段により生成される前記メッセージ情報を送信するメッセージ情報送信手段、

として前記コンピュータを機能させるためのプログラム。

36. 複数のクライアントで仮想空間を共有し、該仮想空間において各クライアントに対応するオブジェクトを移動させるネットワークゲームに用いられるネットワークゲーム用クライアントの制御方法であって、

- 5 当該クライアントの動作モードがオブジェクト操作モードであるかメッセージ入力モードであるかを判断するモード判断ステップと、

前記オブジェクト操作モードにおいて、当該クライアントに対応するオブジェクトの位置に関する位置情報を入力手段により入力
10 される信号に基づいて生成する第1位置情報生成ステップと、

前記メッセージ入力モードにおいて、前記第1位置情報生成ステップに代わって、前記入力手段により入力される信号に基づく程度を制限して、当該クライアントに対応するオブジェクトの位置に関する位置情報を生成する第2位置情報生成ステップと、

- 15 前記第1又は第2位置情報生成ステップで生成される前記位置情報を送信する位置情報送信ステップと、

前記メッセージ入力モードにおいて、前記入力手段により入力される信号に基づいてメッセージ情報を生成するメッセージ情報生成ステップと、

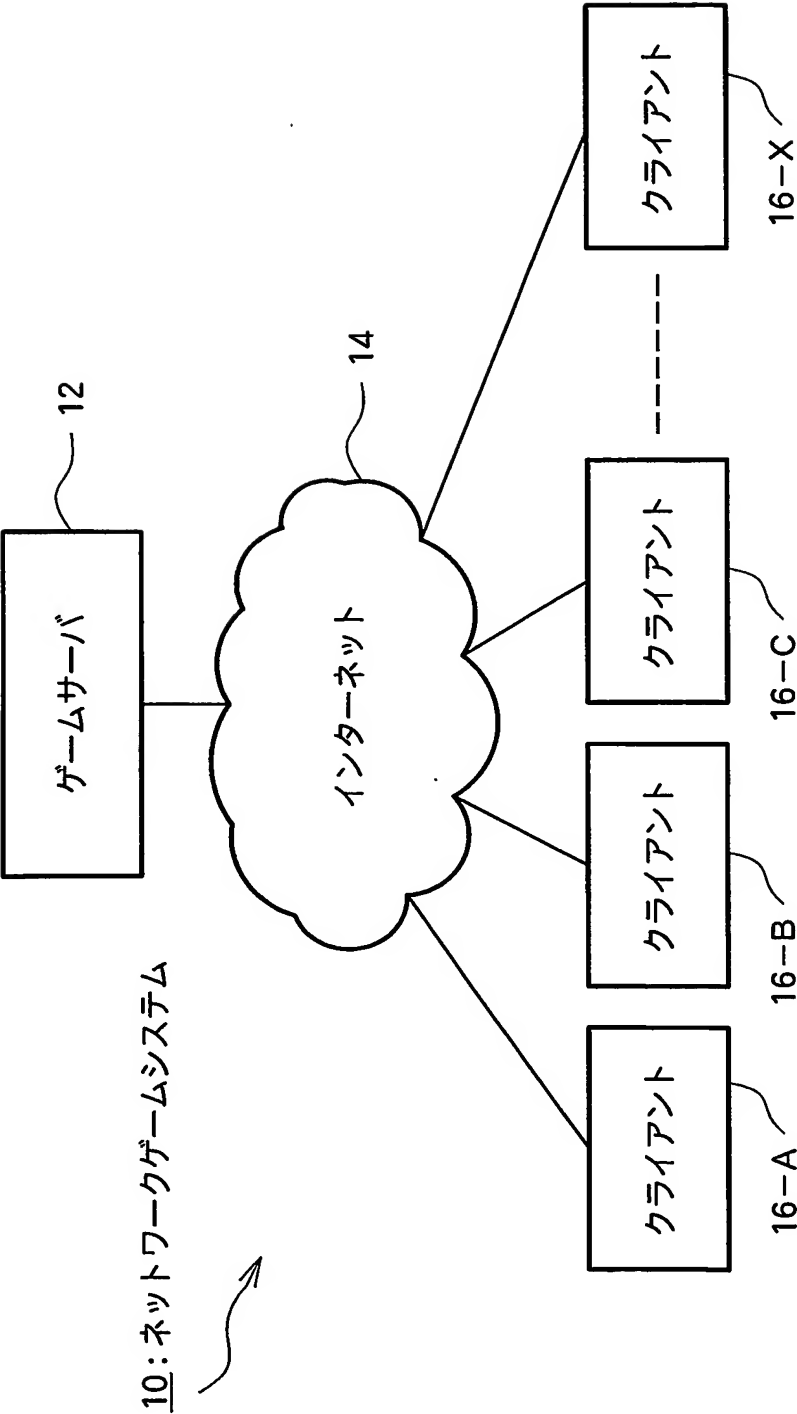
- 20 前記メッセージ情報生成ステップで生成される前記メッセージ情報を送信するメッセージ情報送信ステップと、

を含むことを特徴とするクライアントの制御方法。

37. 請求の範囲第16項、第17項、第23項、第24項、第
25 35項のいずれかに記載のプログラムを記憶した情報記憶媒体。

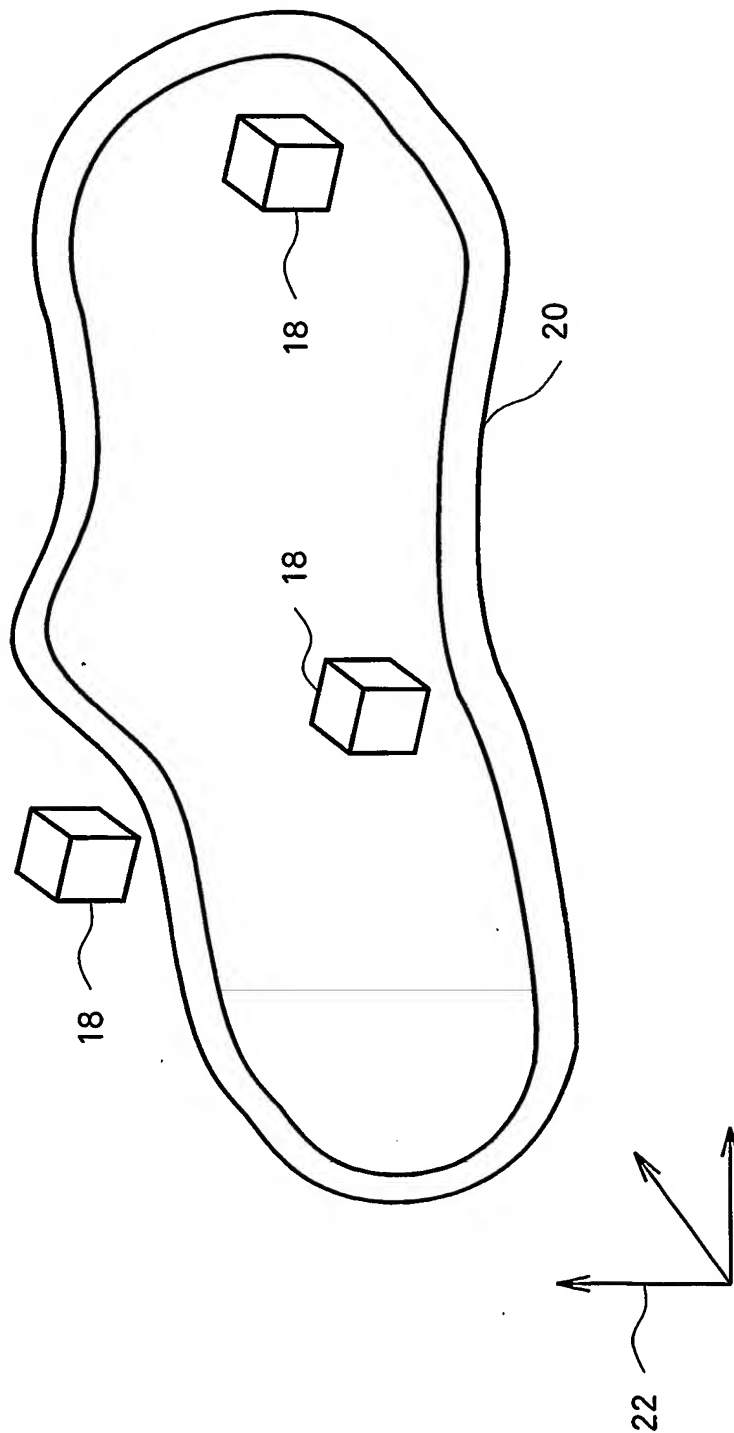
1 / 1 1

図 1



2 / 1 1

図 2



3 / 1 1

図 3

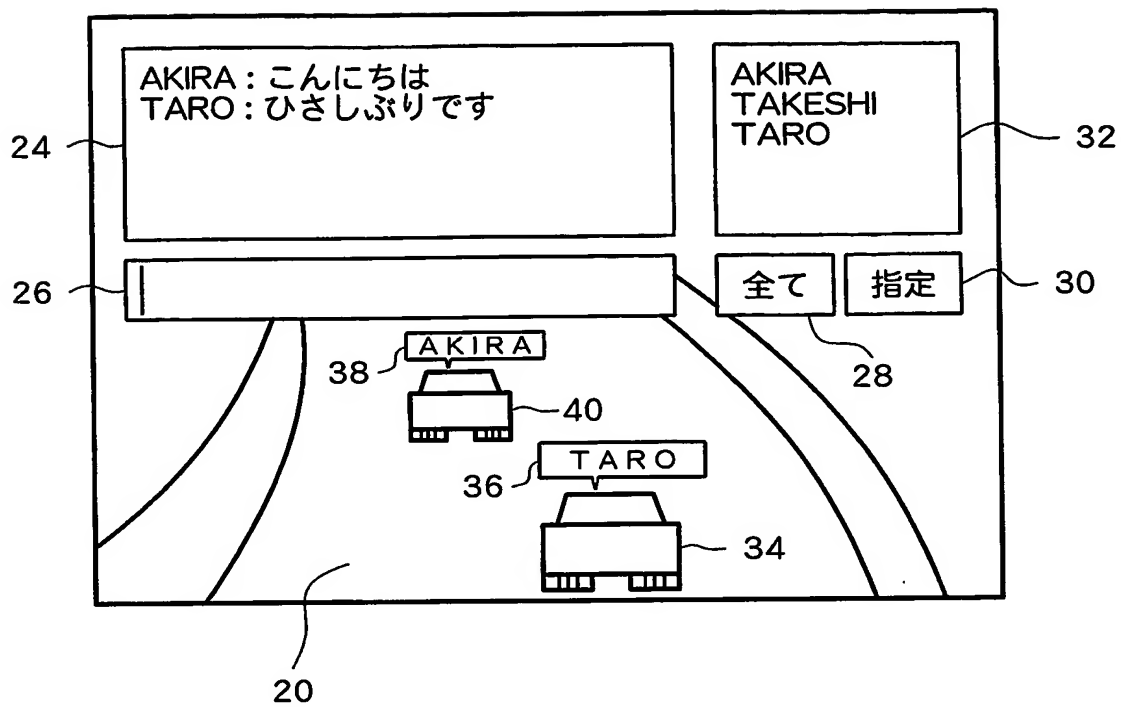
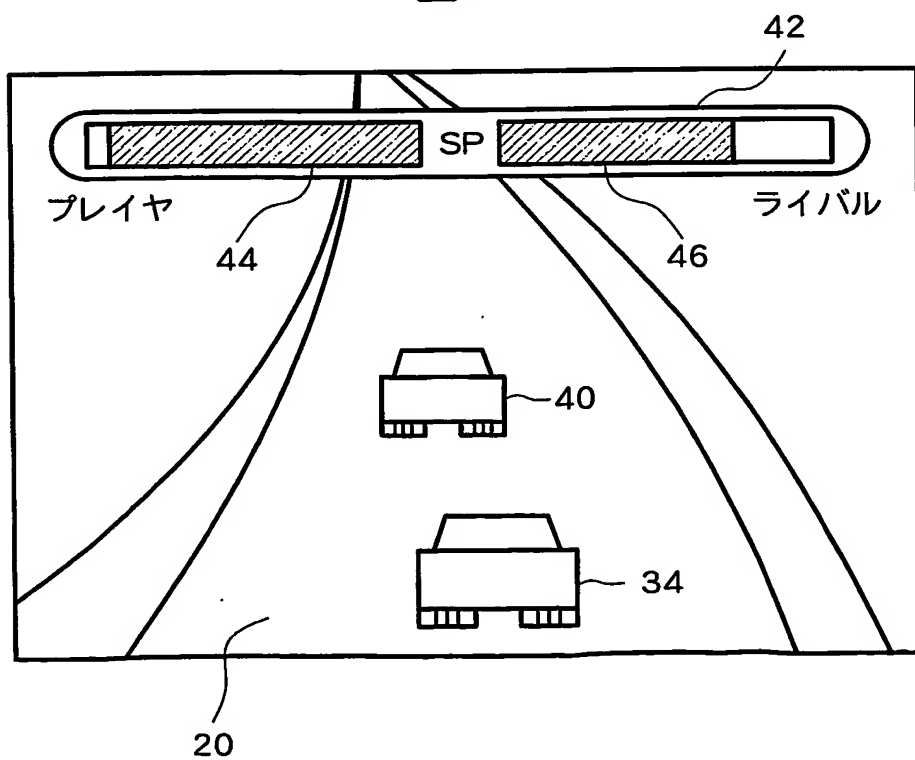


図 4



4 / 1 1

図 5

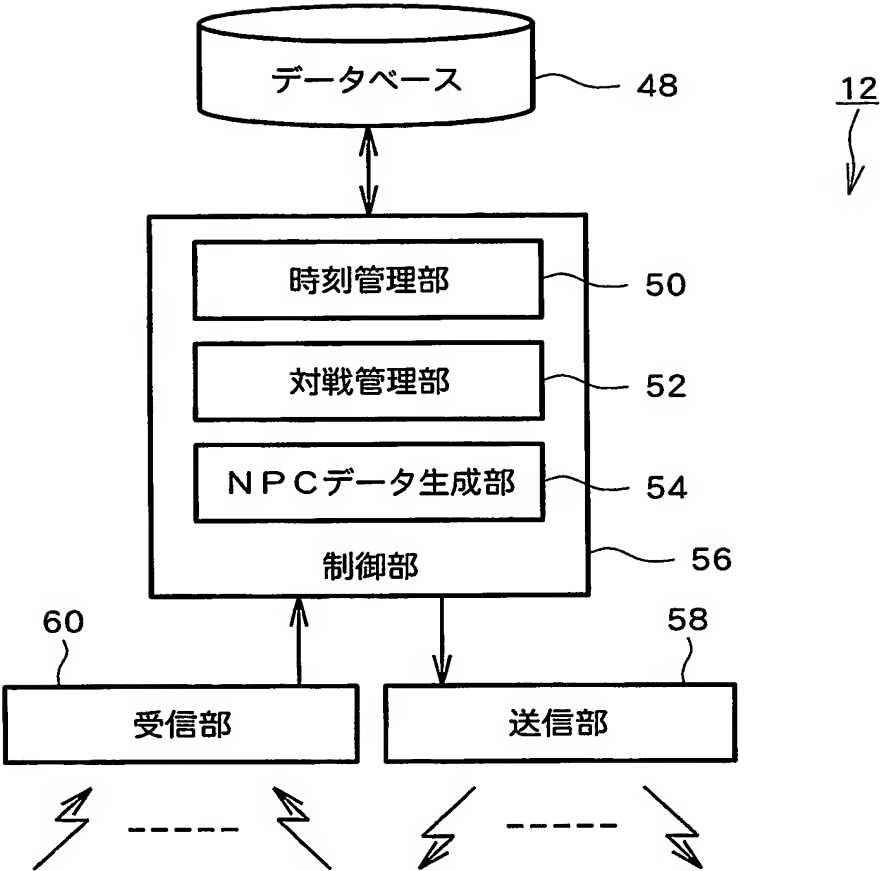
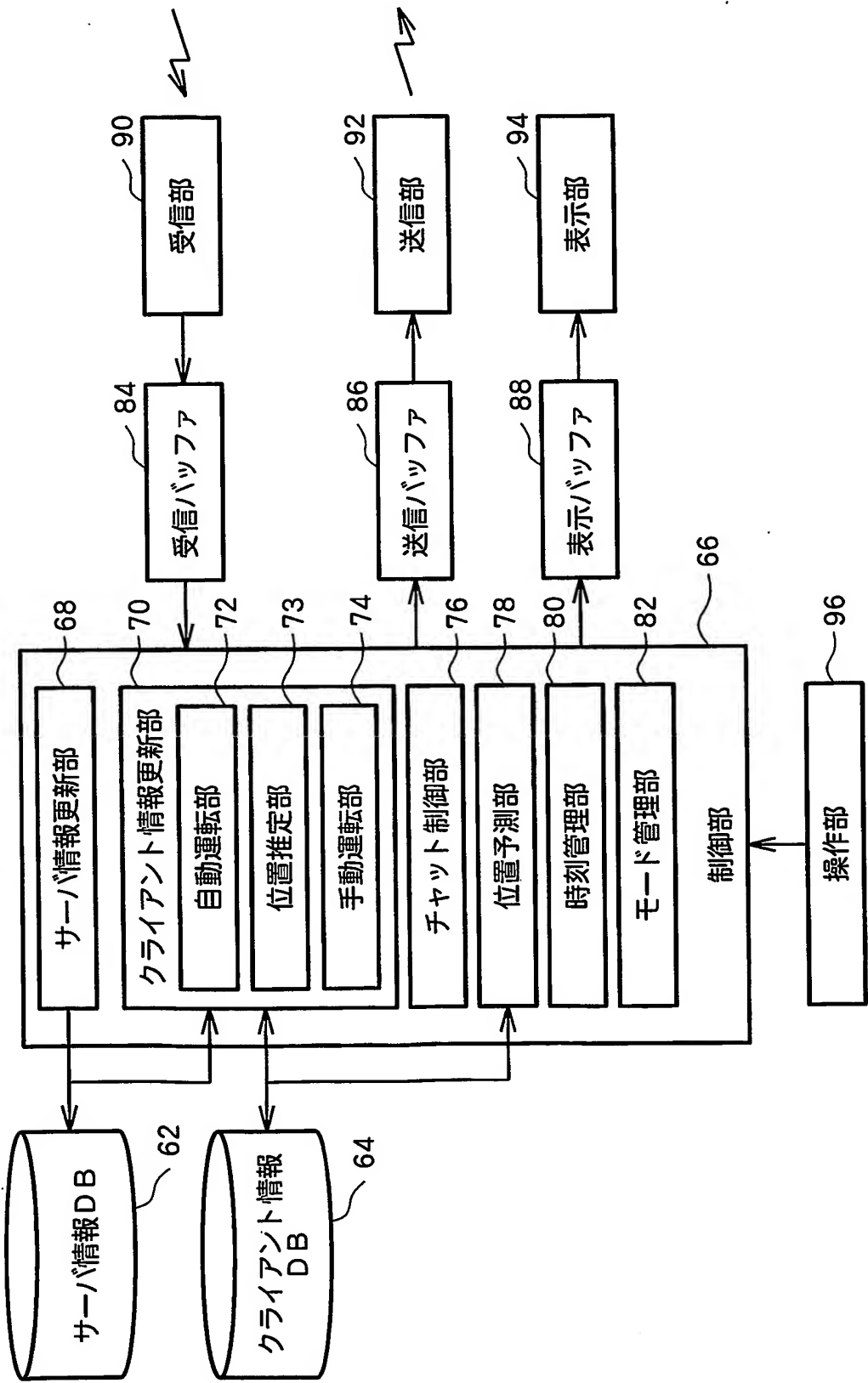


図 6



6 / 1 1

図 7

I D	最新現在位置 / 時刻	最新予測将来位置 / 時刻	対戦中フラグ
KEN	PA (KEN) / T (KEN)	PE (KEN) / T (KEN)+ α	1
TARO	PA (TARO) / T (TARO)	PE (TARO) / T (TARO)+ α	1
TAKESHI	PA (TAKESHI) / T (TAKESHI)	PE (TAKESHI) / T (TAKESHI)+ α	0
SNPC1	PA (SNPC1) / T (SNPC1)	PE (SNPC1) / T (SNPC1)+ α	0

7 / 1 1

図 8

I D	アドレス
AKIRA	xxx. xxx. xxx. xxx
TARO	xxx. xxx. xxx. xxx
KEN	xxx. xxx. xxx. xxx

8 / 1 1
9

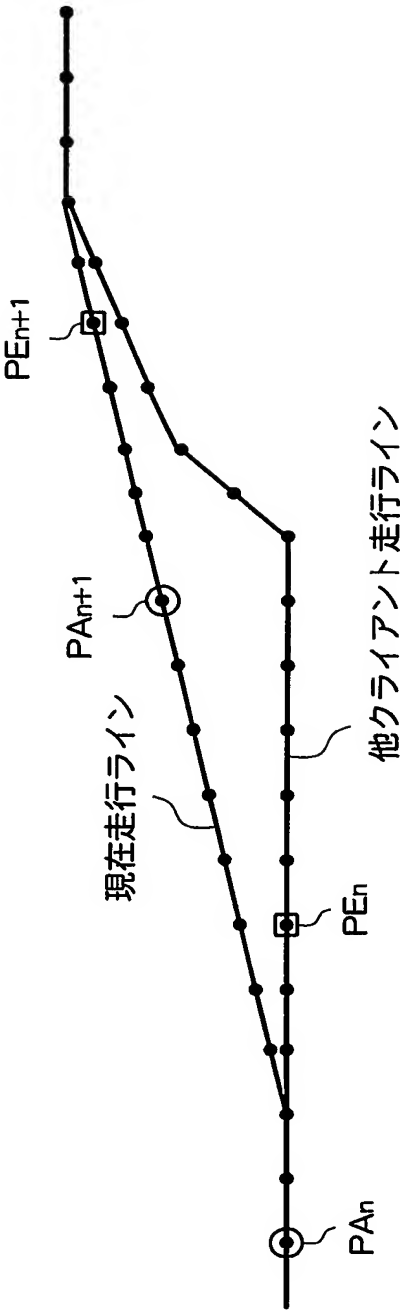
ID	最新現在位置 / 時刻	最新予測将来位置 / 時刻
KEN	PA (KEN) / T (KEN)	PE (KEN) / T (KEN)+α
TARO	PA (TARO) / T (TARO)	PE (TARO) / T (TARO)+α
CNPCKEN1	PA (CNPCKEN1) / T (CNPCKEN1)	PE (CNPCKEN1) / T (CNPCKEN1)+α
CNPCTARO1	PA (CNPCTARO1) / T (CNPCTARO1)	PE (CNPCTARO1) / T (CNPCTARO1)+α

9 / 1 1

図 1 0

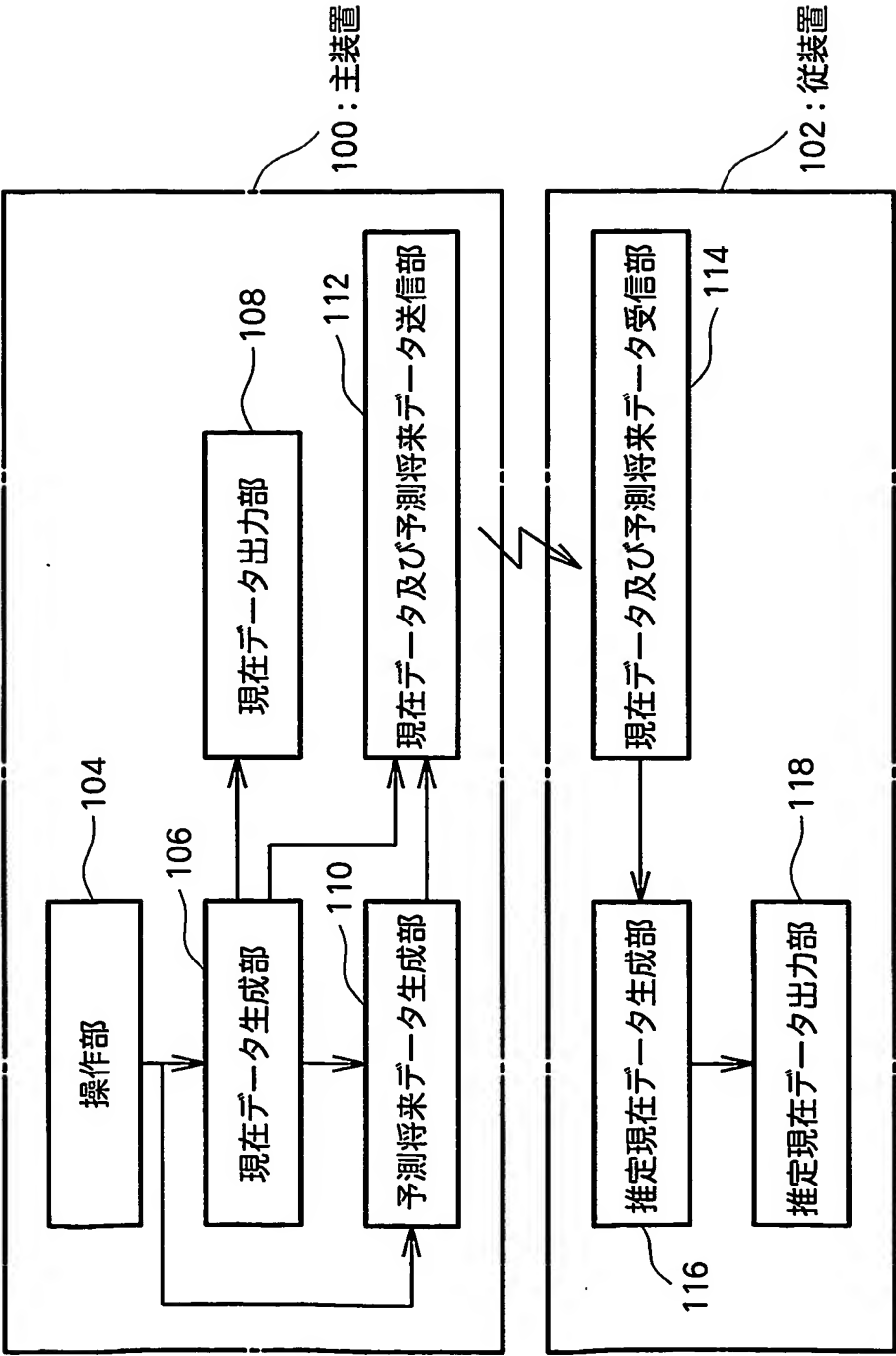
I D	現在位置	現在姿勢	現在速度ベクトル
KEN	PA (KEN)	BA (KEN)	VA (KEN)
TARO	PA (TARO)	BA (TARO)	VA (TARO)
TAKESHI	PA (TAKESHI)	BA (TAKESHI)	VA (TAKESHI)
SNPC1	PA (SNPC1)	BA (SNPC1)	VA (SNPC1)

1 0 / 1 1
☒ 1 1



1 1 / 1 1

図 1 2



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP03/11565

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl⁷ A63F13/12, G06F13/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl⁷ A63F13/00-13/12, G06F13/00, G09B9/02-9/52

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho 1922-1996 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2003

Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2003 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2003

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y A	Midori KISARAGI, "Arcade ni Miru Tsushin Taisen Game no Mirai", Oh!X 1999 Harugo, 14 May, 1999 (14.05.99), pages 200 to 204	27-29, 31 1-13, 15, 17-20, 22, 24-26, 30, 32-37
Y A	JP 2001-232068 A (Namco Ltd.), 28 August, 2001 (28.08.01), Full text; all drawings (Family: none)	27-29, 31 30
A	JP 11-123279 A (Calsonic Corp.), 11 May, 1999 (11.05.99), Full text; all drawings (Family: none)	32-37

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.
 ☐ See patent family annex.

* "A"	Special categories of cited documents: document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"T"	later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"E"	earlier document but published on or after the international filing date	"X"	document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"L"	document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	"Y"	document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"O"	document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	"&"	document member of the same patent family
"P"	document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed		

Date of the actual completion of the international search
15 December, 2003 (15.12.03)Date of mailing of the international search report
13 January, 2004 (13.01.04)Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP03/11565

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2002-200362 A (Square Co., Ltd.), 16 July, 2002 (16.07.02), Full text; all drawings (Family: none)	32-37
E, A	JP 2003-260272 A (Konami Co., Ltd.), 16 September, 2003 (16.09.03), Full text; all drawings (Family: none)	27-37

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP03/11565

Box I Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 2 of first sheet)

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. ☐ Claims Nos.:

because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:

2. ☒ Claims Nos.: 14, 16, 21, 23

because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:

In claims 14, 16, 21, 23, it is unclear how the spatial position is shared. Moreover, the Description does not clarify what kind of invention is obtained by the configuration of claims 14, 16, 21, 23 alone.
(Continued to extra sheet)

3. ☐ Claims Nos.:

because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

Box II Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 3 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

Claims 1-13, 15, 17-20, 22, 24-26, 37 relate to pseudo-sharing (successively changing) data between devices.

Claims 27-31 relate to a network game system capable of smoothly shifting a virtual space associated with a particular client to another virtual space.

Claims 32-36 relate to a network game client capable of easily performing online chat.

1. ☒ As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.

2. ☐ As all searchable claims could be searched without effort justifying an additional fee, this Authority did not invite payment of any additional fee.

3. ☐ As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:

4. ☐ No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

Remark on Protest ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest.

☒ No protest accompanied the payment of additional search fees.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP03/11565

Continuation of Box No. I-2 of continuation of first sheet(1)

These claims do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out.

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl⁷ A63F 13/12 , G06F 13/00

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl⁷ A63F 13/00 - 13/12 , G06F 13/00
G09B 9/02 - 9/52

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1922-1996年
日本国公開実用新案公報	1971-2003年
日本国登録実用新案公報	1994-2003年
日本国実用新案登録公報	1996-2003年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y A	如月 緑, アーケードに見る通信対戦ゲームの未来, Oh! X 1999春号, 1999.05.14, p.200~204	27-29, 31 1-13, 15, 17- 20, 22, 24-26, 30, 32-37
Y A	JP 2001-232068 A (株式会社ナムコ) 2001.08.28 全文, 全図 (ファミリーなし)	27-29, 31 30
A	JP 11-123279 A (カルソニック株式会社) 1999.05.11 全文, 全図 (ファミリーなし)	32-37

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)
「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

15.12.03

国際調査報告の発送日

13.01.04

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)
郵便番号100-8915
東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

宮本 昭彦



2T

9226

電話番号 03-3581-1101 内線 3277

様式PCT/ISA/210 (第2ページの続き) (1998年7月)

第I欄 請求の範囲の一部の調査ができないときの意見 (第1ページの2の続き)

法第8条第3項(PCT17条(2)(a))の規定により、この国際調査報告は次の理由により請求の範囲の一部について作成しなかった。

1. ☐ 請求の範囲 _____ は、この国際調査機関が調査することを要しない対象に係るものである。つまり、
2. ☒ 請求の範囲 14, 16, 21, 23 は、有意義な国際調査をすることができる程度まで所定の要件を満たしていない国際出願の部分に係るものである。つまり、
請求の範囲14, 16, 21, 23に記載されたものは、その構成のみにより、どのようにして空間位置を共有するものであるか不明であり、また、明細書からは、請求の範囲14, 16, 21, 23に記載された構成のみにより、どのような発明が構成されるのか不明なので、有意義な調査を行うことができる程度にまで所定の要件を満たしていないと認める。
3. ☐ 請求の範囲 _____ は、従属請求の範囲であってPCT規則6.4(a)の第2文及び第3文の規定に従って記載されていない。

第II欄 発明の単一性が欠如しているときの意見 (第1ページの3の続き)

次に述べるようにこの国際出願に二以上の発明があるところの国際調査機関は認めた。

請求の範囲1-13, 15, 17-20, 22, 24-26, 37は、(順次変化する)データを装置間で擬似的に共有することに関するものであり、
請求の範囲27-31は、特定クライアントに関連する仮想空間を円滑に他の仮想空間に移行させることができるネットワークゲームシステムに関するものであり、
請求の範囲32-36は、オンラインチャットを容易に行うことができるネットワークゲーム用クライアントに関するものである。

1. ☒ 出願人が必要な追加調査手数料をすべて期間内に納付したので、この国際調査報告は、すべての調査可能な請求の範囲について作成した。
2. ☐ 追加調査手数料を要求するまでもなく、すべての調査可能な請求の範囲について調査することができたので、追加調査手数料の納付を求めなかった。
3. ☐ 出願人が必要な追加調査手数料を一部のみしか期間内に納付しなかったので、この国際調査報告は、手数料の納付のあった次の請求の範囲のみについて作成した。
4. ☐ 出願人が必要な追加調査手数料を期間内に納付しなかったので、この国際調査報告は、請求の範囲の最初に記載されている発明に係る次の請求の範囲について作成した。

追加調査手数料の異議の申立てに関する注意

- ☐ 追加調査手数料の納付と共に出願人から異議申立てがあった。
☒ 追加調査手数料の納付と共に出願人から異議申立てがなかった。